SIEMENS

SIMATIC HMI

WinCC flexible 2008 Compact / Standard / Advanced

Manuale utente

Il presente manuale è parte integrante del pacchetto di documentazione con il numero di ordinazione 6AV6691-1AB01-3AE0

07/2008
A5E01024778-02

Istruzioni di sicurezza

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine descrescente i diversi livelli di rischio.

⚠PERICOLO
questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠AVVERTENZA
il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠CAUTELA
con il triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

CAUTELA
senza triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

ATTENZIONE
indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

L'apparecchio/sistema in questione deve essere installato e messo in servizio solo rispettando le indicazioni contenute in questa documentazione. La messa in servizio e l'esercizio di un apparecchio/sistema devono essere eseguiti solo da **personale qualificato**. Con riferimento alle indicazioni contenute in questa documentazione in merito alla sicurezza, come personale qualificato si intende quello autorizzato a mettere in servizio, eseguire la relativa messa a terra e contrassegnare le apparecchiature, i sistemi e i circuiti elettrici rispettando gli standard della tecnica di sicurezza.

Uso regolamentare delle apparecchiature/dei sistemi:

Si prega di tener presente quanto segue:

⚠AVVERTENZA
L'apparecchiatura può essere destinata solo agli impieghi previsti nel catalogo e nella descrizione tecnica e può essere utilizzata solo insieme a apparecchiature e componenti di Siemens o di altri costruttori raccomandati o omologati dalla Siemens. Per garantire un funzionamento ineccepibile e sicuro del prodotto è assolutamente necessario che le modalità di trasporto, di immagazzinamento, di installazione e di montaggio siano corrette, che l'apparecchiatura venga usata con cura e che si provveda ad una manutenzione appropriata.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90327 NÜRNBERG
GERMANIA

N. di ordinazione documentazione: 6AV6691-1AB01-3AE0
℗ 07/2008

Prefazione

Scopo del manuale

Il presente manuale è parte integrante della documentazione di WinCC flexible. Lo scopo di questo manuale è quello di fornire una visione di insieme sulla progettazione con WinCC flexible. Questo manuale assiste l'utente nella creazione di nuovi progetti, durante la progettazione e il trasferimento di un progetto nel pannello operatore.

Il presente manuale è destinato ai principianti, agli utenti che operano una migrazione da un altro prodotto e ai creatori di progetti attivi nell'ambito di progettazione, messa in servizio e assistenza con WinCC flexible.

La guida integrata in WinCC flexible, WinCC flexible Information System, contiene informazioni dettagliate. Nell'Information System sono disponibili in formato elettronico istruzioni, esempi e informazioni di riferimento.

Nozioni di base

Per la comprensione del manuale sono necessarie conoscenze generali nel settore della tecnologia di automazione.

Si presuppongono conoscenze inerenti l'utilizzo di personal computer con sistema operativo Windows 2000 o Windows XP. Per la progettazione dettagliata con l'ausilio di script sono necessarie conoscenze di VBA o VBS.

Campo di validità del manuale

Il manuale è valido per il pacchetto software WinCC flexible 2008.

Manuali disponibili

Il presente manuale fa parte della documentazione di SIMATIC HMI. Le seguenti informazioni forniscono una panoramica sulle informazioni disponibili su SIMATIC HMI.

Manuale utente

- WinCC flexible Micro
  - descrive i principi della progettazione con il sistema di engineering WinCC flexible Micro
- WinCC flexible Compact/ Standard/ Advanced
  - descrive i principi della progettazione con i sistemi di engineering WinCC flexible Compact, WinCC flexible Standard e WinCC flexible Advanced
- WinCC flexible Runtime:
  - descrive la messa in servizio e l'utilizzo del progetto di runtime su un PC.

- WinCC flexible Migration:
  - spiega come convertire un progetto ProTool esistente in WinCC flexible.
  - spiega come convertire un progetto WinCC esistente in WinCC flexible.
  - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da OP3 a OP 73 oppure OP 73micro.
  - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da OP7 a OP 77B oppure OP 77A.
  - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da OP17 a OP 177B.
  - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da apparecchi grafici RMOS ad apparecchi Windows CE.
- Communication:
  - la parte 1 descrive il collegamento del pannello operatore ai controllori della famiglia SIMATIC.
  - la parte 2 descrive il collegamento del pannello operatore ai controllori di altri costruttori.

Istruzioni operative

- Istruzioni operative per i pannelli operatore SIMATIC:
  - OP 73, OP 77A, OP 77B
  - TP 170micro, TP 170A, TP 170B, OP 170B
  - OP 73micro, TP 177micro
  - TP 177A, TP 177B, OP 177B
  - TP 270, OP 270
  - TP 277, OP 277
  - MP 270B
  - MP 370
  - MP 377
- Istruzioni operative per i pannelli operatore mobili SIMATIC:
  - Mobile Panel 170
  - Mobile Panel 277
  - Mobile Panel 277F IWLAN
  - Mobile Panel 277 IWLAN
- Istruzioni operative (descrizione sintetica) per i pannelli operatore SIMATIC:
  - OP 77B
  - Mobile Panel 170

Getting Started

- WinCC flexible primi passi:
  - sulla base di un progetto d'esempio, introduce per gradi le nozioni fondamentali della progettazione di pagine, segnalazioni, ricette e della navigazione delle pagine.
- WinCC flexible per utenti di livello avanzato:
  - sulla base di un progetto d'esempio, introduce gradualmente le nozioni fondamentali della progettazione di archivi, report di progetti, script, gestione utenti, progetti multilingue e l'integrazione in STEP 7.
- WinCC flexible Options:
  - introduce tramite un progetto di esempio passo per passo alle nozioni di base della progettazione delle opzioni di WinCC flexible Audit, Sm@rtServices, Sm@rtAccess e OPC-Server

Disponibilità online

Il seguente link consente di accedere direttamente ai pacchetti di documentazione tecnica disponibili per i singoli prodotti e sistemi SIMATIC in diverse lingue.

- Documentazione tecnica SIMATIC Guide:

"http://www.automation.siemens.com/simatic/portal/html_72/techdoku.htm"

Questo manuale

Il presente manuale è strutturato nel modo seguente:

- Introduzione a WinCC flexible – capitolo 1
- Utilizzo di WinCC flexible – capitolo 2-17
- Trasferimento di un progetto a un pannello operatore - capitolo 18
- Integrazione di WinCC flexible in STEP 7 - capitolo 19
- Appendice - capitolo 20

Abbreviazioni

È stata adottata una differenziazione nella designazione del software di progettazione e del software di runtime:

- "WinCC flexible 2008" designa il software di progettazione.
- "Runtime" indica il software di runtime operabile nei pannelli operatore.
- "WinCC flexible Runtime" indica il prodotto per la visualizzazione da utilizzare su PC standard o Panel PC.

In contesti di validità generale si utilizza la designazione "WinCC flexible". La designazione della versione, p.es. "WinCC flexible 2008", viene sempre utilizzata se è necessaria una differenziazione da un'altra versione.

Il seguente estratto di testo è previsto per facilitare la comprensione dei testi contenuti nel manuale:

Tipo di rappresentazione	Campo di validità
"Aggiunta di pagine"	• Definizioni che ricorrono nell'interfaccia utente, p.es. nomi di finestre di dialogo, schede, pulsanti, comandi di menu. • Introduzioni necessarie, p. es. valori limite, valori di variabili. • Indicazioni di percorsi
"File > Modifica"	Sequenze di controllo, p.es. comandi di menu, comandi di menu di scelta rapida.
<F1>, <Alt>+<P>	Comandi da tastiera

Osservare anche la nota evidenziata nel modo seguente:

Nota

Le note contengono informazioni importanti sul prodotto, sul relativo uso o su parti specifiche della documentazione a cui è necessario prestare una particolare attenzione.

Marchi

HMI®
SIMATIC®
SIMATIC HMI®
SIMATIC ProTool®
SIMATIC WinCC®
SIMATIC WinCC flexible®

Le restanti denominazioni utilizzate nella presente documentazione possono essere marchi il cui uso da parte di terzi per scopi propri può violare i diritti del proprietario.

Ulteriore supporto

Rappresentanze e uffici commerciali

In caso di domande sull'utilizzo dei prodotti descritti, per le quali non trovate risposte nella documentazione, rivolgetevi per favore al vostro partner di riferimento Siemens nella nostra sede più vicina.

Il vostro partner di riferimento lo trovate sotto:

"http://www.siemens.com/automation/partner"

La guida all'offerta della documentazione tecnica per i singoli prodotti e sistemi SIMATIC si trova sotto:

"http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal"

Il catalogo online e il sistema di ordinazione online si trovano sotto:

"http://mall.automation.siemens.com"

Training center

Per facilitarvi l'approccio alla tecnica d'automazione ed ai relativi sistemi, offriamo appositi corsi. Rivolgetevi al training center locale della vostra regione o al training center centrale di Norimberga, D 90327.

Internet: "http://www.sitrain.com"

Technical Support

Potete accedere al Technical Support per tutti i prodotti A&D

Tramite il modulo Web per la richiesta di supporto

"http://www.siemens.com/automation/support-request"

Ulteriori informazioni sul nostro Technical Support si trovano in Internet sotto:

"http://www.siemens.com/automation/service"

Service & Support in Internet

Oltre alla nostra offerta di documentazione, vi offriamo online in Internet tutto il nostro know-how sotto:

"http://www.siemens.com/automation/service&support"

Lì potete trovare:

- La Newsletter, che vi fornisce le informazioni più attuali sui prodotti.
- I documenti che vi servono attraverso la nostra funzione di ricerca in Service & Support.
- Un Forum, nel quale utenti e specialisti di tutto il mondo si scambiano le loro rispettive esperienze.
- Il vostro partner di riferimento locale per Automation & Drives.
- Informazioni su assistenza in loco, riparazioni, parti di ricambio. Molte altre informazioni utili sono disponibili nella rubrica "Servizi".

Indice del contenuto

1 Introduzione a WinCC flexible

1.1 Introduzione a SIMATIC HMI

Introduzione

Nel momento in cui i processi diventano sempre più complessi e le esigenze di funzionalità di macchine e impianti aumentano, l'operatore necessita della massima trasparenza. Tale trasparenza è ciò che viene offerto dalla HMI (Human Machine Interface, interfaccia uomo-macchina).

Un sistema HMI rappresenta l'interfaccia tra l'uomo (operatore) e il processo (macchina/impianto). Il controllo vero e proprio del processo è affidato al controllore. Esiste quindi un'interfaccia tra l'operatore e WinCC flexible (sul pannello operatore) e un'interfaccia tra WinCC flexible e il controllore. Un sistema HMI svolge i compiti descritti qui di seguito

- Rappresentazione del processo

  Il processo viene rappresentato sul pannello operatore. Se ad esempio nel processo cambia uno stato, la visualizzazione sul pannello operatore viene in tal senso aggiornata.

- Comando del processo

  L'utente può gestire il processo servendosi della superficie operativa grafica. L'operatore può ad esempio indicare un valore di riferimento per il controllore o avviare un motore.

- Emissione di segnalazioni

  Se in un processo si verificano stati critici (ad esempio se viene oltrepassato un determinato valore limite), il sistema emette automaticamente una segnalazione.

- Archiviazione di valori di processo e segnalazioni

  Segnalazioni e valori di processo possono essere archiviati dal sistema HMI. In tal modo è possibile documentare l'andamento del processo e avere accesso anche in un secondo tempo ai dati di produzione pregressi.

- Documentazione di valori di processo e segnalazioni

  Segnalazioni e valori di processo possono essere documentati dal sistema HMI mediante un protocollo. In questo modo è possibile ad esempio stampare i dati di produzione alla fine del turno di lavoro.

- Gestione dei parametri macchina e di processo

  I parametri relativi ai processi e alle macchine possono essere salvati dal sistema HMI in ricette. Tali parametri possono essere ad esempio trasmessi con un passaggio di lavorazione dal pannello operatore al controllore per adeguare la produzione a una diversa variante del prodotto.

SIMATIC HMI

SIMATIC HMI mette a disposizione una vasta gamma di funzioni per assolvere molteplici operazioni di servizio e supervisione. Con SIMATIC HMI si controlla sempre il processo e si mantengono continuamente in funzione macchine e impianti.

Un esempio di sistemi SIMATIC HMI è costituito da semplici touch panel che vengono utilizzati in prossimità della macchina.

I sistemi SIMATIC HMI utilizzati per il controllo e la supervisione degli impianti di produzione costituiscono il segmento superiore della gamma di prestazioni. Tali sistemi sono ad esempio potenti sistemi client-server.

Utilizzo di SIMATIC WinCC flexible

WinCC flexible è il software HMI, dall'engineering facile ed efficiente, per concetti di automazione di grande innovazione a livello macchine. WinCC flexible offre i seguenti vantaggi:

- Semplicità
- Trasparenza
- Flessibilità

1.2 Presentazione del sistema WinCC flexible

1.2.1 Componenti di WinCC flexible

WinCC flexible Engineering System

WinCC flexible Engineering System è il software che consente di svolgere tutti i necessari compiti di progettazione. La versione di WinCC flexible Edition determina i pannelli operatore disponibili per la gamma dei sistemi SIMATIC HMI.

WinCC flexible Runtime

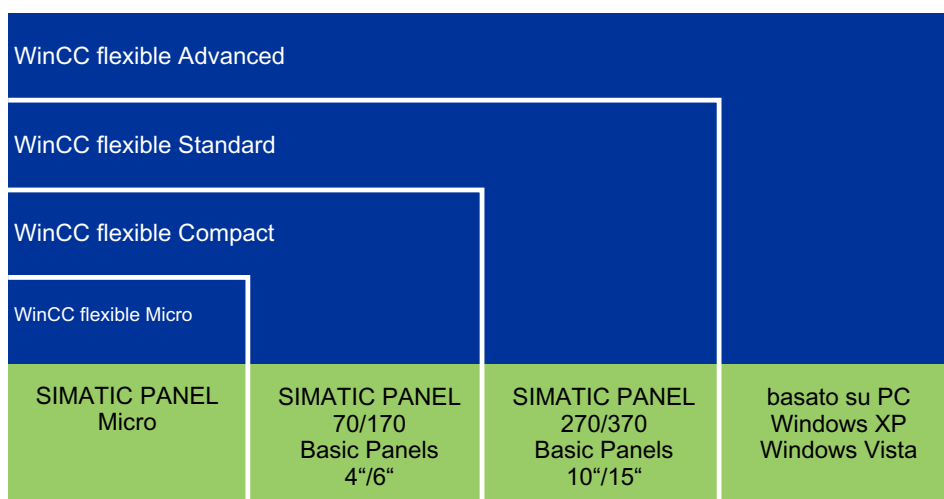
WinCC flexible Runtime è il software per la visualizzazione dei processi. Con Runtime il progetto viene eseguito nella fase del processo produttivo.

Opzioni di WinCC flexible

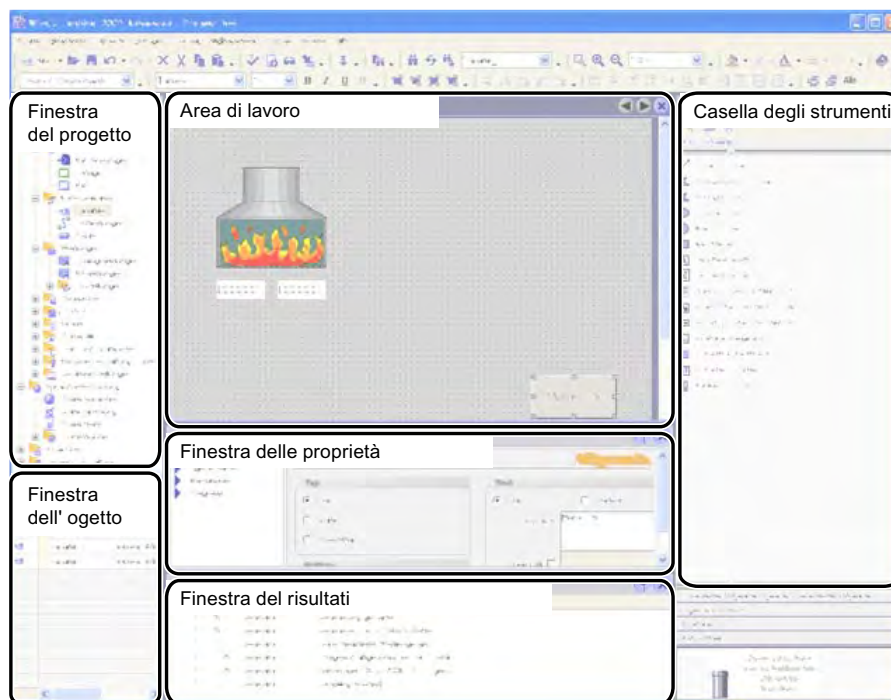
Con le opzioni di WinCC flexible è possibile ampliare le funzionalità di base di WinCC flexible. Per ogni opzione è necessaria una singola licenza.

1.2.2 WinCC flexible Engineering System

Introduzione

WinCC flexible è l'engineering system per tutti i compiti di progettazione. WinCC flexible ha una struttura modulare. Con ogni update viene supportata una più ampia gamma di periferiche e di funzionalità. In qualsiasi momento è possibile il passaggio a un'edizione superiore per mezzo di un Powerpack.

WinCC flexible copre tutta la gamma delle prestazioni che va dai Micro Panel sino alla semplice visualizzazione su PC. La funzionalità di WinCC flexible è pertanto paragonabile a quella dei prodotti della gamma di ProTool e di TP Designer. I progetti preesistenti in ProTool possono essere riutilizzati in WinCC flexible.

Principio

Quando si crea un nuovo progetto o si apre un progetto esistente in WinCC flexible, sullo schermo del computer di progettazione viene visualizzata la Workbench di WinCC flexible. Nella finestra di progetto viene visualizzata la struttura del progetto e gestito il progetto stesso.

In WinCC flexible è disponibile un editor specifico per ogni compito di progettazione. Ad esempio la superficie operativa grafica di un pannello operatore può essere progettata nell'Editor "Pagine". Per la progettazione di segnalazioni si utilizza ad esempio l'Editor "Segnalazioni digitali".

Tutti i dati di progettazione relativi a un progetto vengono salvati nella banca dati del progetto stesso.

Cambio dell'edizione di WinCC flexible

L'edizione di WinCC flexible utilizzata determina i tipi di pannelli operatore che sono possibili progettare. Per progettare un pannello operatore non supportato dall'edizione utilizzata di WinCC flexible, è possibile cambiare l'edizione di WinCC flexible stessa. Tutte le funzionalità già presenti nella versione utilizzata continuano ad essere disponibili.

È possibile passare dall'edizione WinCC flexible Compact alla successiva edizione di WinCC flexible con un cosiddetto "Powerpack".

WinCC flexible edizioni Asia

Nella versione "WinCC flexible Asia" sono disponibili solo le edizioni "Advanced" e "Standard".

1.2.3 WinCC flexible Runtime

Principio

In Runtime l'utente può eseguire il servizio e la supervisione del processo. I principali compiti da eseguire sono:

- Comunicazione con i sistemi di automazione.
- Visualizzazione delle pagine sullo schermo.
- Comando del processo, ad esempio mediante la definizione di valori di riferimento o l'apertura / chiusura di valvole.
- Archiviazione dei dati di runtime correnti, ad esempio valori di processo ed eventi di segnalazione.

Prestazioni di WinCC flexible Runtime

WinCC flexible Runtime, a seconda della licenza acquistata, supporta una diversa quantità di variabili del processo ("Powertags"):

- WinCC flexible Runtime 128: supporta 128 variabili di processo
- WinCC flexible Runtime 512: supporta 512 variabili di processo
- WinCC flexible Runtime 2048: supporta 2048 variabili di processo

Il numero di variabili di processo può essere aumentato con un Powerpack.

1.2.4 Opzioni disponibili

Introduzione

Le opzioni sono disponibili per i seguenti componenti:

- WinCC flexible Engineering System
- WinCC flexible Runtime su pannelli operatore basati su PC
- Pannelli operatore non basati su PC

  Le opzioni di Runtime sono utilizzabili sui pannelli operatore in funzione del tipo di dispositivo.

Ogni opzione richiede una licenza.

Opzioni per WinCC flexible Engineering System

In WinCC flexible Engineering System sono disponibili le seguenti opzioni:

Opzioni SIMATIC WinCC flexible	Funzione	Disponibilità
WinCC flexible /ChangeControl	Gestione della versione e delle modifiche delle progettazioni	WinCC flexible Compact/ Standard/ Advanced

Opzioni per WinCC flexible Runtime

Le opzioni dipendono dal sistema di destinazione utilizzato. Per WinCC flexible Runtime su pannelli operatore basati e non basati su PC sono disponibili le seguenti opzioni:

Opzioni SIMATIC WinCC flexible RT	Funzione	Pannelli operatore non basati su PC	SIMATIC Panel PC
WinCC flexible /Archives	Funzionalità di archiviazione in runtime:	A partire da Panel 270	x
WinCC flexible /Recipes	Funzionalità relativa alle ricette in runtime:	È disponibile a seconda del tipo di dispositivo; non è richiesta la licenza.	x
WinCC flexible /Sm@rtAccess	Servizio e supervisione remoti e comunicazione tra diversi sistemi SIMATIC HMI	A partire da Panel 270	x
WinCC flexible /Sm@rtService	Manutenzione remota ed interventi di assistenza di macchine/impianti via Internet/Intranet	A partire da Panel 270	x
WinCC flexible /OPC-Server	Utilizzo di un pannello operatore come server OPC	Multipanel	x
WinCC flexible /ProAgent	Diagnostica di processo in runtime	A partire da Panel 270	x
WinCC flexible /Audit	Protocollo delle interazioni secondo la normativa FDA	A partire da Panel 270	x

Nota

L'utilizzo simultaneo delle opzioni Sm@rtAccess e Sm@rtService con l'opzione Audit non è abilitato.

Nota

Installazione di Audit Viewer

Con l'ausilio dell'Audit Viewer si valuta comodamente l'Audit Trail dell'opzione WinCC flexible /Audit con un'analisi esterna eseguita su un PC in ambiente Office.

Per installare l'Audit Viewer avviare il file setup.exe nella directory CD_2/Support/Audit Viewer/Setup del DVD del prodotto.

L' Audit Viewer è abilitato solo per Windows XP.

1.2.5 Concessione di licenza

1.2.5.1 Licenza e chiavi di licenza

Principio

Ogni edizione di WinCC flexible è soggetta all'acquisto di una licenza. Determinate edizioni di WinCC flexible richiedono una licenza per essere utilizzate senza alcuna limitazione.

- Licenza

  L'acquirente riceve una licenza in formato cartaceo. La licenza autorizza all'installazione su computer e all'utilizzo dell'edizione di WinCC flexible acquistata. Per ulteriori informazioni relative ai diritti di utilizzo, consultare il catalogo elettronico (CA 01)

- Chiave di licenza

  L'utente riceve una chiave di licenza su una memory stick USB separata e protetta da copiatura. Durante l'installazione viene chiesto di inserire la memory stick USB contenente la chiave di licenza.

  Nei documenti successivi il supporto dati delle chiavi di licenza verrà definito come supporto di archiviazione.

Licenze per WinCC flexible Engineering System

Il modello di licenza utilizzato dipende dall'edizione di WinCC flexible. L'edizione viene attivata mediante la licenza ottenuta, ossia con la chiave di licenza installata:

- WinCC flexible Micro: Contratto di licenza
- WinCC flexible Compact/Standard/Advanced:
  - Contratto di licenza e relativa chiave per WinCC flexible Compact su memory stick USB
  - Contratto di licenza e relativa chiave per WinCC flexible Standard su memory stick USB
  - Contratto di licenza e relativa chiave per WinCC flexible Advanced su memory stick USB

Licenze per WinCC flexible Runtime

Per la licenza di WinCC flexible Runtime vengono utilizzati sia il contratto di licenza che la chiave di licenza. Le licenze per WinCC flexible Runtime supportano un diverso numero di variabili:

- WinCC flexible Runtime 128: supporta 128 variabili di processo
- WinCC flexible Runtime 512: supporta 512 variabili di processo
- WinCC flexible Runtime 2048: supporta 2048 variabili di processo

Licenze per le opzioni

Per ogni opzione l'utente riceve una licenza e una chiave di licenza stivata in una memory stick USB. La funzionalità delle opzioni di runtime è già contenuta in WinCC flexible Engineering System. Per la progettazione delle funzionalità di un'opzione di runtime non è necessaria alcuna licenza sul sistema di progettazione.

1.2.5.2 WinCC flexible senza licenza

Principio

Se non si dispone di una licenza per l'utilizzo di WinCC flexible, le possibili opzioni di comando del software sono limitate: sia in WinCC flexible Engineering System che in WinCC flexible Runtime vengono visualizzate frequentemente segnalazioni da confermare obbligatoriamente.

Richiesta di una nuova chiave di licenza

Se il supporto di archiviazione della chiave di licenza è danneggiato o è stato smarrito dall'utente, contattare il Customer Support. Il supporto di archiviazione della chiave di licenza può essere un dischetto o una memory stick USB.

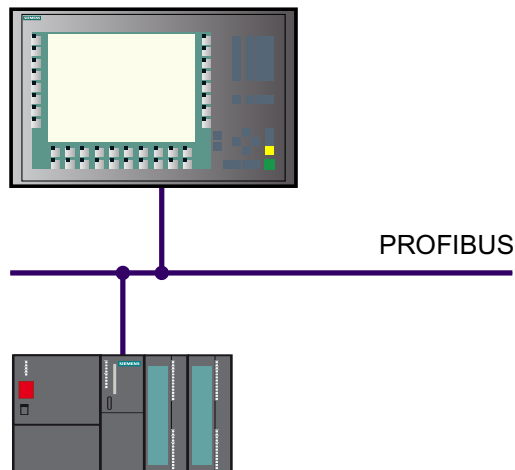
1.3 Concetti di automazione

1.3.1 Concetti di automazione con WinCC flexible

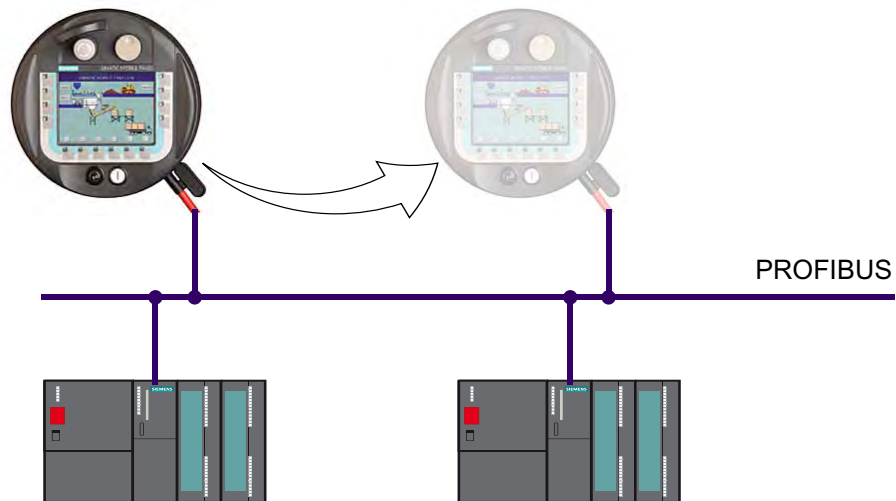
Introduzione

WinCC flexible supporta la progettazione di numerosi e differenti concetti di automazione. Con WinCC flexible è possibile realizzare per default i concetti di automazione di seguito elencati.

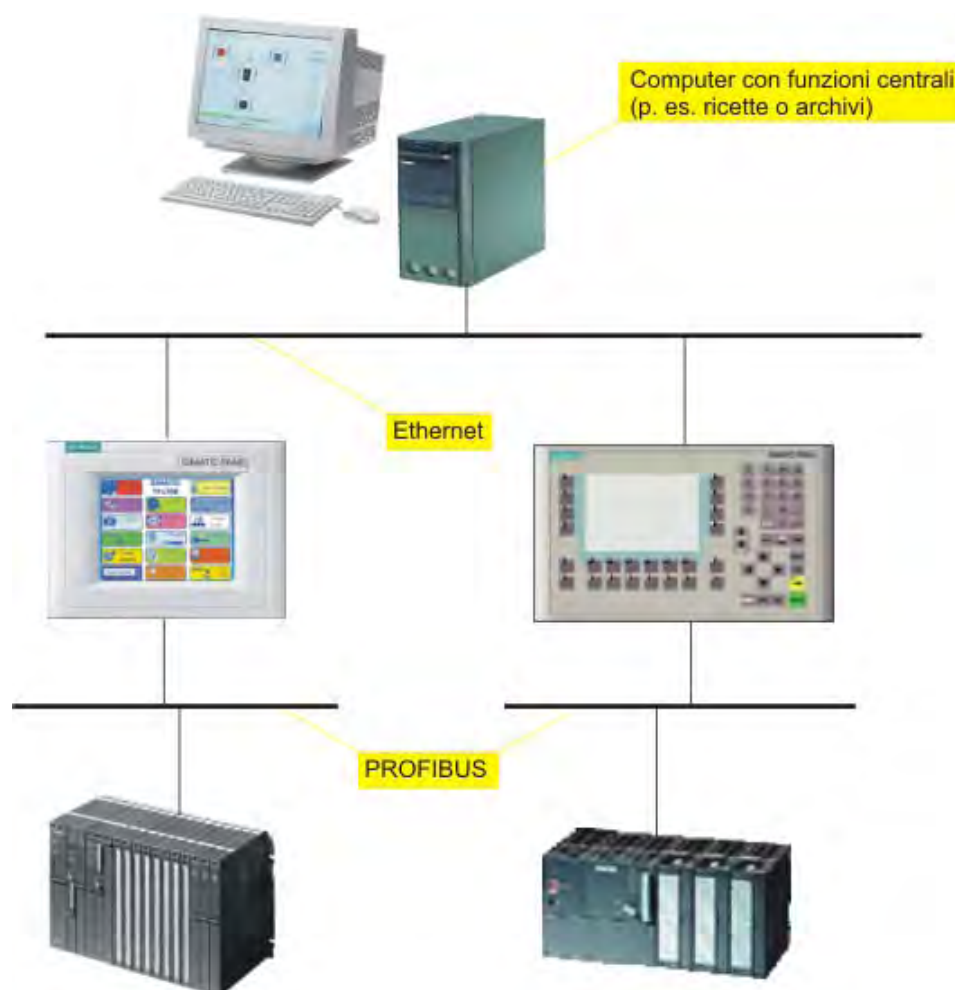
Controllo con un pannello operatore

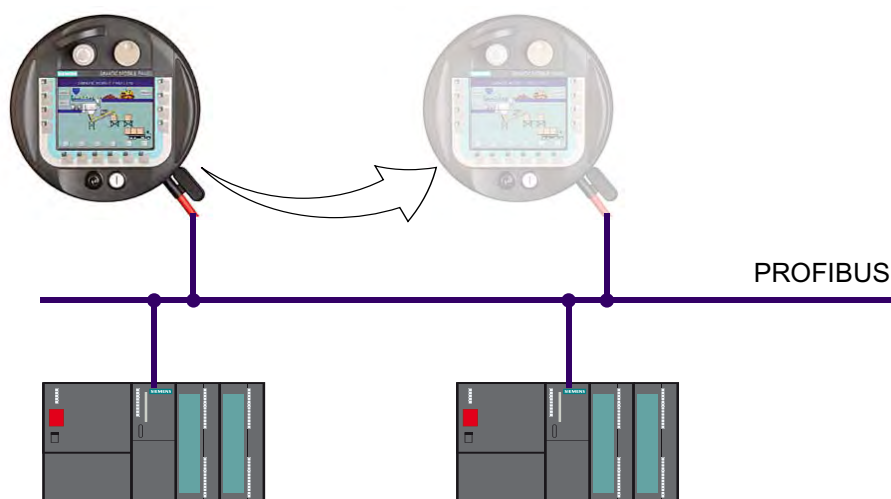
Un pannello operatore connesso direttamente a un controllore tramite il bus di processo viene definito sistema a stazione singola.

I sistemi a stazioni singole vengono utilizzati prevalentemente in prossimità delle macchine di produzione, possono pertanto anche comandare e supervisionare processi parziali stand-alone.

Controllo con più pannelli operatore

Più pannelli operatore sono connessi ad uno o più controllori mediante un bus di processo (ad esempio PROFIBUS o Ethernet).

Sistemi di questo tipo vengono utilizzati ad esempio in una linea di produzione per essere in grado di controllare l'impianto da più punti.

Sistema HMI con funzioni centrali

Un sistema HMI è collegato a un PC via Ethernet. Il PC di livello superiore svolge funzioni centrali, ad esempio la gestione delle ricette. I set di dati necessari per le ricette vengono messi a disposizione del sistema HMI di livello inferiore.

Supporto di pannelli operatore mobili

I pannelli operatore mobili vengono impiegati soprattutto negli impianti di produzione di grandi dimensioni, nelle linee di lavorazione molto lunghe o nei sistemi di trasporto, ma anche negli impianti in cui si desidera mantenere il contatto visivo con il processo. La macchina da comandare è dotata di diverse interfacce alle quali si può collegare ad esempio il Mobile Panel 170.

In questo modo l'operatore o l'addetto alla manutenzione sono direttamente sul luogo di intervento; così sono in grado di eseguire un'installazione corretta o un posizionamento preciso, ad esempio durante la messa in servizio. In caso di manutenzione, l'impiego di pannelli operatore mobili consente di ridurre ulteriormente i tempi di arresto.

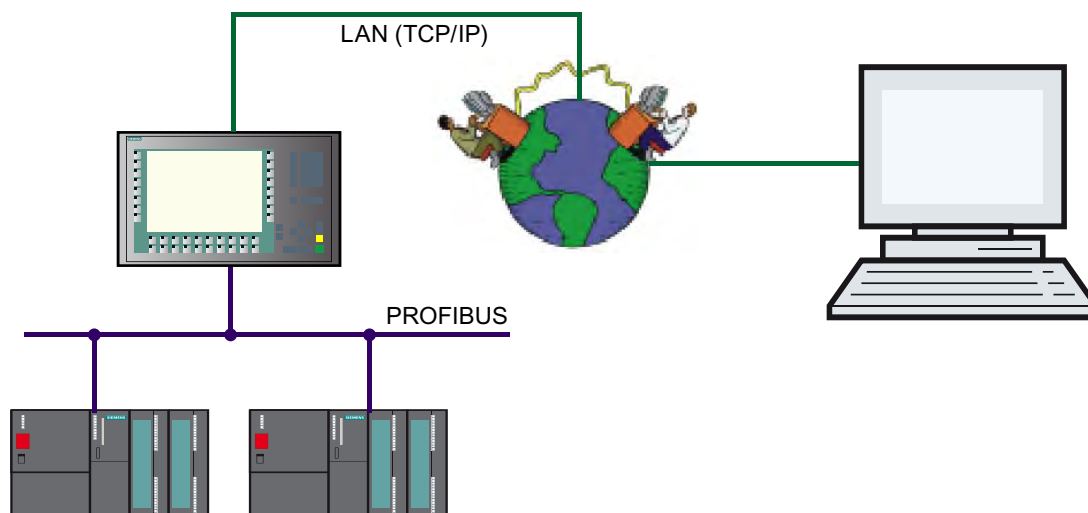
1.3.2 Accesso remoto ai pannelli operatore

Introduzione

L'opzione Sm@rtService consente la connessione dal posto di lavoro a un pannello operatore tramite una rete (Internet, LAN).

Esempio: Un'impresa di medie dimensioni ha un contratto di manutenzione con un'impresa di assistenza esterna. Se necessario, il tecnico del servizio di assistenza può connettersi a distanza con il pannello operatore e visualizzarne la superficie operativa grafica direttamente dal proprio posto di lavoro. In questo modo è possibile trasferire più rapidamente progetti aggiornati e ridurre in generale i tempi di fermo di una macchina.

Possibilità di utilizzo

Per la realizzazione è necessaria l'opzione "Sm@rtService".

L'accesso remoto tramite rete può essere impiegato per le applicazioni di seguito elencate.

- Servizio e supervisione remoti

  È possibile comandare un pannello operatore dal proprio posto di lavoro e supervisionare il processo in corso.
- Amministrazione remota

  È possibile trasferire un progetto dal proprio posto di lavoro a un pannello operatore. In questo modo i progetti possono essere aggiornati centralmente.
- Diagnostica remota

  Ogni pannello mette a disposizione pagine HTML che consentono di visualizzare ad esempio il software installato, la versione o le segnalazioni di sistema in un Web browser.

1.3.3 Invio automatico delle segnalazioni

Introduzione

Una macchina che si arresta per un'anomalia significa costi aggiuntivi. Una segnalazione che perviene tempestivamente al tecnico dell'assistenza contribuisce a ridurre al minimo i tempi di fermo imprevisti.

Esempio: Le impurità presenti in una condotta di alimentazione riducono il flusso del refrigerante. Se il valore limite di progetto non viene superato, il pannello operatore visualizza un avviso. L'avviso viene quindi inviato come e-mail ai tecnici di assistenza.

Principio

La realizzazione della funzione richiede l'opzione "Sm@rtAccess". Per inviare le segnalazioni tramite e-mail, il sistema HMI deve avere accesso ad un server e-mail.

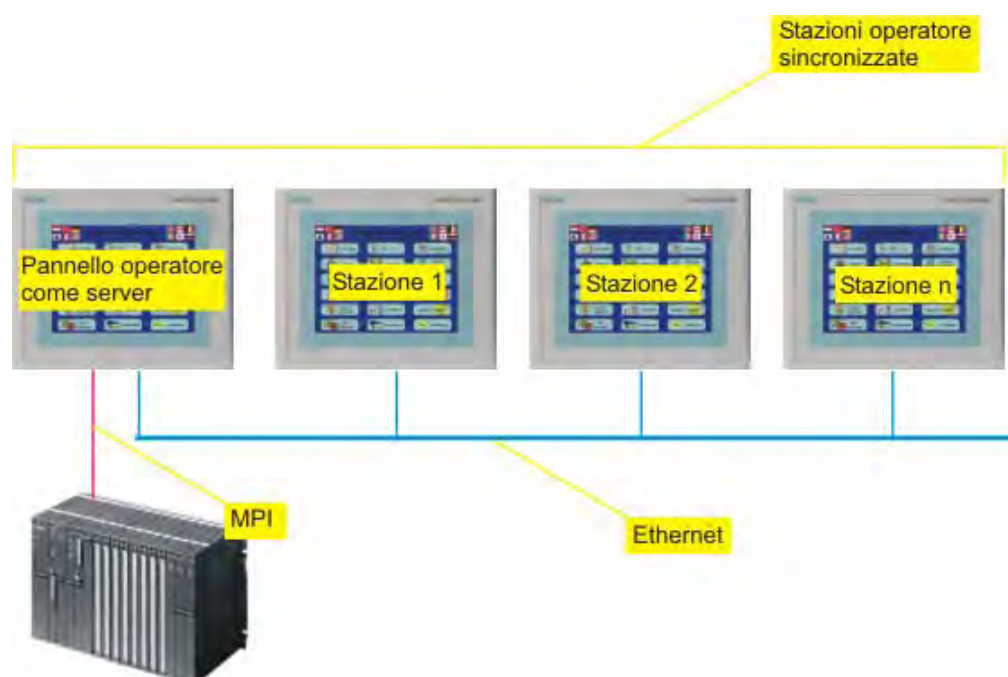
Il client e-mail invia le segnalazioni tramite Intranet o Internet. L'invio automatico delle segnalazioni garantisce che tutte le persone interessate (ad esempio il capoturno e il capofabbrica) siano informate tempestivamente sullo stato della macchina.

1.3.4 HMI distribuita

Introduzione

Un'HMI distribuita consente il controllo di una macchina da più stazioni operatore sincronizzate tra di esse. Tutte le stazioni operatore visualizzano la stessa pagina di processo. L'autorizzazione per il controllo viene inoltrata in modo intelligente.

Principio

La realizzazione della funzione richiede l'opzione "Sm@rtAccess".

Solo uno dei pannelli operatore contiene i dati di progettazione e funge da server. Il server può essere comandato dagli altri pannelli operatore. Tutti i pannelli operatore visualizzano le stesse pagine.

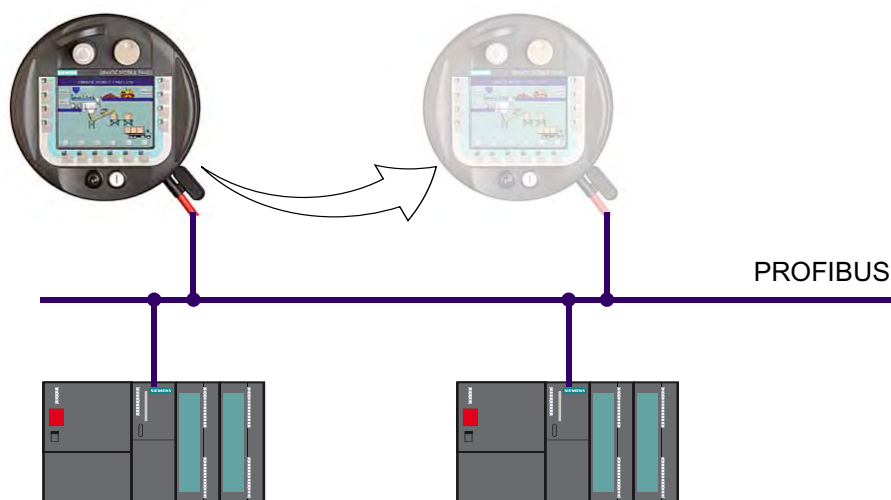
1.3.5 Supporto di pannelli operatore personali

Introduzione

Il supporto dei pannelli operatore personali consente la messa in servizio o la manutenzione di una macchina a prescindere da un particolare pannello operatore.

Esempio: in un capannone di produzione sono presenti macchine diverse. Un tecnico è responsabile della relativa messa in servizio e manutenzione. Il tecnico è dotato di un pannello operatore personale (PDA, Personal Digital Assistant) con il quale esegue operazioni di servizio sulle macchine.

Principio

La realizzazione della funzione richiede l'opzione "Sm@rtAccess".

Il pannello operatore personale si connette con il server e visualizza le pagine di processo.

1.3.6 Concetti macchina modulari

Introduzione

Moduli completi e collaudati per meccanica, elettronica e software delle singole funzioni accelerano la costruzione di macchine complesse. L'utilizzo dei moduli riduce la frequenza degli errori e il tempo di messa in servizio in loco consentendo una sensibile diminuzione dei costi complessivi.

La CBA (Component Based Automation) basata su PROFINET semplifica l'automazione degli impianti e delle macchine modulari.

Principio

Con WinCC flexible è possibile creare la rappresentazione HMI di un modulo e assemblarla in un modulo completo unitamente alla componente di controllo. Nell'editor per i collegamenti SIMATIC iMap le interfacce dei moduli vengono connesse graficamente tra loro. La programmazione dei riferimenti di comunicazione non è necessaria. Con l'ausilio di queste informazioni sui collegamenti e delle parti di HMI contenute nei moduli viene creata automaticamente la base per la visualizzazione con WinCC flexible.

1.4 Concetti di progettazione

1.4.1 Supporto della progettazione

Introduzione

WinCC flexible consente di progettare interfacce utente per il controllo e la supervisione di macchine e impianti. WinCC flexible supporta le operazioni di progettazione mediante concetti orientati alla soluzione. Ciò riguarda ad esempio l'elaborazione di massa di considerevoli quantità di dati, la compilazione automatica e la progettazione intelligente di traiettorie.

Supporto alla progettazione

Una progettazione efficiente consente di risparmiare tempo e costi. WinCC flexible supporta l'utente nel modo seguente:

- Progettazione dipendente dalle periferiche di destinazione

  Durante la progettazione vengono visualizzate solo le funzionalità supportate dalla periferica di destinazione selezionata.
- Progettazione indipendente dalle periferiche di destinazione

  In caso di impiego di un progetto per periferiche di destinazione diverse per numero o tipologia, è sufficiente commutare il pannello operatore. Le funzionalità del pannello operatore non supportate non vengono visualizzate.
- Possibilità di modifica centralizzata degli oggetti referenziati

  Le modifiche eseguite a livello centrale sono valide per l'intero progetto.
- Riutilizzo

  Il riutilizzo di oggetti semplifica la progettazione e riduce i costi complessivi.
- Elaborazione dati di massa

  Con un'unica azione è possibile creare ad esempio più variabili con valori identici o indirizzi complementari.
- Progettazione grafica della navigazione pagina

  Creare una gerarchia delle pagine sulla base della visualizzazione grafica generale delle pagine progettate. Gli oggetti necessari per la navigazione tra le pagine vengono generati automaticamente.
- Progettazione di traettorie

  Progettazione del movimento degli oggetti visualizzato nella pagina di processo.
- Totally Integrated Automation

  L'integrazione senza soluzione di continuità di WinCC flexible nell'interfaccia utente di progettazione di SIMATIC STEP 7 e SIMOTION SCOUT presenta notevoli vantaggi.

Creazione personalizzata dell'interfaccia utente di progettazione

Spostando o nascondendo finestre e barre degli strumenti, è possibile personalizzare la Workbench di WinCC flexible.

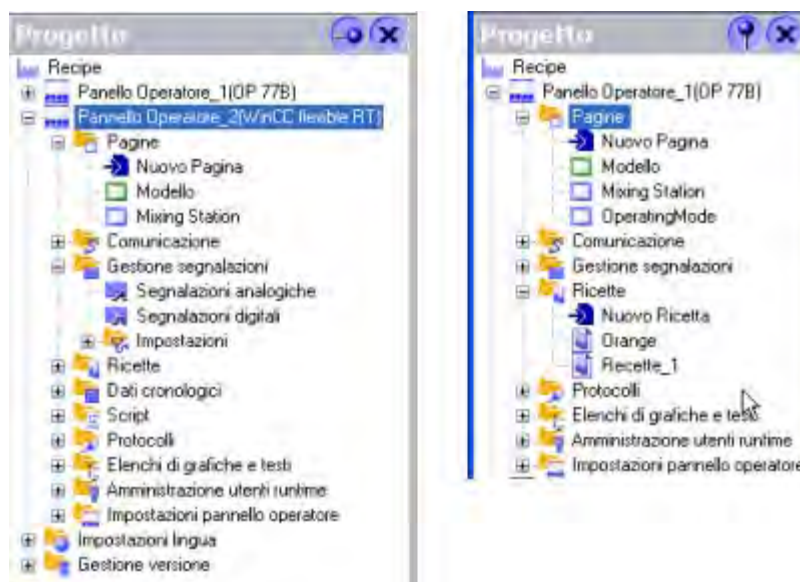
1.4.2 Strumento di progettazione scalabile

Introduzione

Quando si elabora con WinCC flexible una serie di progetti per differenti pannelli operatore, le funzioni disponibili per la progettazione si adattano alle funzioni presenti nel pannello operatore interessato. A seconda del pannello operatore è disponibile un numero differente di funzionalità.

Funzionalità dipendente dal pannello operatore

La dipendenza delle funzioni disponibili dal pannello operatore scelto agevola la progettazione efficiente. La progettazione avviene in modo mirato solo per le funzioni supportate dal pannello operatore selezionato.

Nella finestra di progetto è possibile ad esempio, sulla base degli editor visualizzati, riconoscere rapidamente le funzioni supportate dal pannello operatore selezionato.

Un progetto può essere utilizzato per più periferiche di destinazione. Quando si cambia periferica di destinazione, cambia solo la visualizzazione dei dati di progetto. Al cambio della periferica di destinazione cioè gli oggetti progettati non vengono eliminati ma solo nascosti se determinate funzioni non sono supportate dal sistema di destinazione.

Personalizzazione dell'interfaccia utente

WinCC flexible consente di personalizzare posizione e comportamento di finestre e barre degli strumenti. È così possibile adattare alle proprie esigenze l'ambiente di lavoro.

La configurazione dell'ambiente di lavoro di WinCC flexible viene associata all'utente che si è connesso a Microsoft Windows. Al salvataggio del progetto vengono salvati automaticamente anche le posizioni e il comportamento di finestre e barre degli strumenti.

Alla successiva apertura vengono ripristinati le posizioni e il comportamento di finestre e barre degli strumenti al momento dell'ultimo salvataggio. In questo modo si ritrova il proprio ambiente di lavoro come lo si è lasciato. Ciò avviene anche se si apre un progetto elaborato da un altro progettista.

1.4.3 Progettazione indipendente dalle apparecchiature di destinazione

Introduzione

WinCC flexible supporta la progettazione indipendente dalle apparecchiature di destinazione.

Esempio: una macchina è dotata di tre stazioni di controllo. In una di queste stazioni di controllo è sufficiente un pannello operatore con prestazioni ridotte.

Principio

Per questo pannello operatore non è necessario creare un nuovo progetto. È invece possibile cambiare, nel progetto esistente, soltanto il pannello operatore.

Le funzioni non supportate dal pannello operatore non vengono visualizzate.

Per quanto riguarda risoluzione e funzionalità i differenti pannelli operatore non devono essere troppo dissimili.

1.4.4 Riutilizzo

Introduzione

Il riutilizzo di oggetti della progettazione facilita quest'ultima. La possibilità di centralizzare le modifiche consente un netto risparmio di tempo in caso di modifica di un oggetto.

Moduli pagina

Semplici oggetti pagina possono essere riuniti come moduli pagina a formare oggetti complessi. Per ogni modulo pagina è possibile stabilire gli oggetti di pagina di cui sarà possibile modificare la caratteristiche. Il riutilizzo di un modulo pagina salvato nella biblioteca consente di eseguire a livello centrale modifiche valide per tutto il progetto.

Biblioteche

Nelle biblioteche è possibile il salvataggio centralizzato di tutti gli oggetti di progettazione. Viene inoltre fornita una grande quantità di oggetti pagina predefiniti con i quali è possibile configurare adeguatamente pagine di processo.

Biblioteche di testo

Nelle biblioteche di testo è possibile il salvataggio di tutti i testi di progettazione in più lingue. Quando si lavora a un progetto per più lingue è possibile tradurre automaticamente i testi.

1.4.5 Tool intelligenti

1.4.5.1 Elaborazione dati di massa

Introduzione

L'elaborazione dati di massa supporta la creazione ed elaborazione contemporanea di più oggetti. La progettazione diviene più efficiente e ciò significa risparmiare tempo e denaro.

Esempio: da un vecchio progetto viene recuperata una parte delle variabili che tuttavia contiene un tipo di variabile non corretto. In WinCC flexible è possibile modificare il tipo di variabile di tutte le variabili con in un unico passaggio.

Principio

I vantaggi dell'elaborazione dati di massa possono essere sfruttati nella creazione ed elaborazione di determinati oggetti (ad esempio le variabili).

- Assegnazione automatica degli indirizzi

  Se si creano più variabili con connessione al processo, salvate in successione nella memoria del controllore, è possibile definire automaticamente l'intervallo d'indirizzi per ciascuna variabile.

- Modifiche multiple

  È possibile modificare contemporaneamente impostazioni identiche per più variabili: ad esempio il tipo di variabile o il controllore.

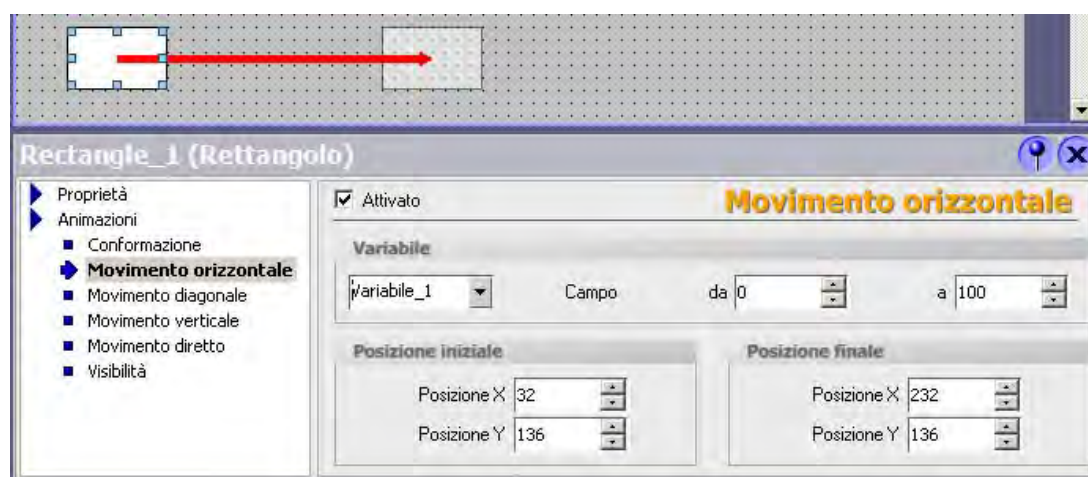
1.4.5.2 Progettazione di traettorie

Introduzione

Mediante i movimenti degli oggetti è possibile illustrare sul pannello operatore lo svolgimento di processi, quali p. es.il trasporto di un prodotto su un nastro convogliatore.

Le traettorie facilitano la progettazione dei movimenti degli oggetti nella pagina di processo. Lo svolgimento dei movimenti viene rappresentato schematicamente sullo schermo.

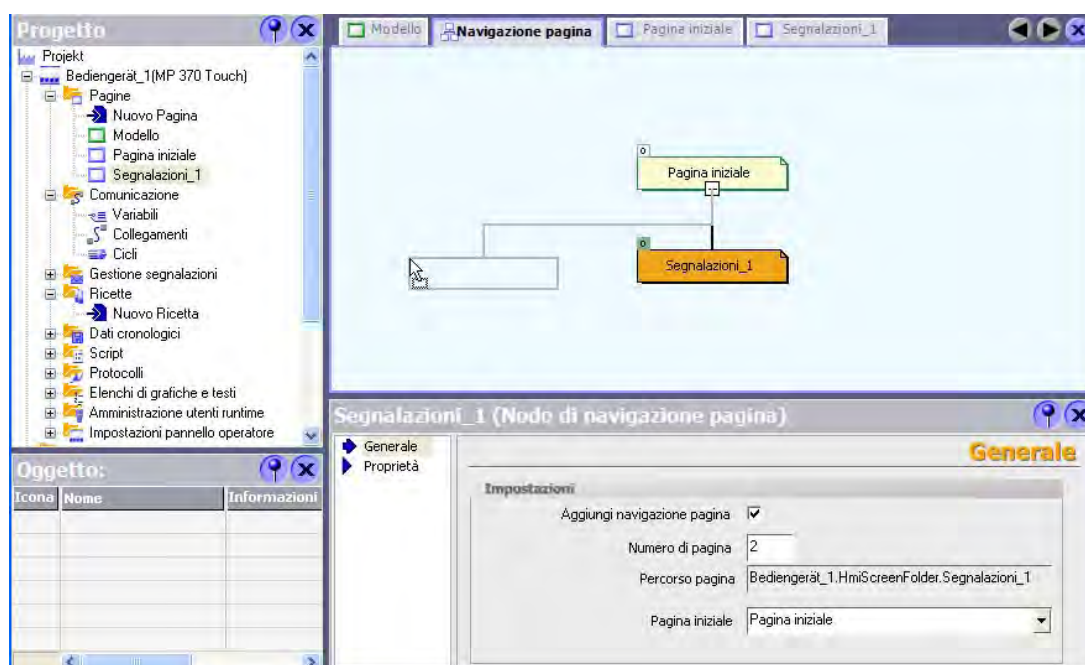
Principio

Nella pagina di processo viene definita la traettoria di un oggetto. La traettoria è composta da un punto iniziale e uno finale. A questa traettoria viene assegnata ad esempio una variabile. Durante il runtime il valore della variabile definisce la posizione relativa dell'oggetto sulla traettoria.

1.4.5.3 Progettazione grafica della navigazione pagina

Introduzione

Navigazione pagina significa aver progettato una gerarchia delle pagine di processo. Grazie alla navigazione pagina è possibile definire una struttura fissa di navigazione per il progetto. In runtime l'operatore può passare da una pagina all'altra della gerarchia per mezzo di un'apposita barra di navigazione.

Principio

Nell'editor per la navigazione pagina è possibile posizionare le pagine nel punto desiderato della gerarchia mediante Drag&Drop. Inoltre è possibile progettare collegamenti diretti tra le pagine non integrate nella gerarchia. Nella pagina di processo è possibile l'inserimento opzionale di pulsanti di navigazione.

La creazione di una struttura di navigazione offre i vantaggi di seguito elencati.

- Panoramica sulla struttura di navigazione dell'intero progetto
- Rapida creazione di collegamenti diretti tra pagine di processo
- Creazione automatizzata della navigazione pagina di base

1.4.6 Totally Integrated Automation

Introduzione

Una completa soluzione di automazione prevede, oltre a un sistema HMI come WinCC flexible, ulteriori componenti: ad esempio controllore, bus di processo e periferia.

WinCC flexible mette a disposizione un'integrazione particolarmente ampia con i componenti della gamma dei prodotti SIMATIC e SIMOTION.

- Progettazione e programmazione integrate
- Gestione dati integrata
- Comunicazione integrata

Integrazione in SIMATIC STEP 7

Le variabili di processo sono gli organi di collegamento per la comunicazione tra controllore e sistema HMI. Senza i vantaggi della Totally Integrated Automation sarebbe necessario definire ogni variabile due volte: una volta per il controllore e una volta per il sistema HMI.

L'integrazione di SIMATIC STEP 7 nell'interfaccia di progettazione consente di ridurre la frequenza di errore e di limitare i tempi di progettazione. Durante la progettazione è possibile l'accesso diretto alla tabella dei simboli di STEP 7 e alle impostazioni di comunicazione.

- La tabella dei simboli STEP 7 contiene le definizioni puntuali dei dati (ad esempio indirizzi o tipi di dati) stabilite in fase di creazione del programma di controllo.
- Le impostazioni di comunicazione contengono gli indirizzi del bus e i protocolli di controllo. Le impostazioni di comunicazione si definiscono ad esempio con NetPro.

Integrazione in SIMOTION SCOUT

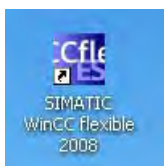
L'integrazione di SIMOTION SCOUT in WinCC flexible offre, oltre ai vantaggi dell'integrazione di SIMATIC STEP 7 stessa, anche l'integrazione nella superficie operativa di SIMOTION-SCOUT completa.

WinCC flexible Engineering System 2

2.1 Nozioni di base sull'interfaccia utente di progettazione

Principio

WinCC flexible è il software HMI, dall'engineering facile ed efficiente, per concetti di automazione di grande innovazione a livello macchine.

Esso consente l'accesso a tutte le funzioni supportate dal pannello operatore selezionato. WinCC flexible può essere avviato ad esempio mediante un'icona sul Desktop o dal menu Start di Windows.

In WinCC flexible è possibile avere aperto sempre solo un progetto. Per lavorare contemporaneamente a più progetti, avviare più volte WinCC flexible.

Nota

In un progetto è possibile progettare più pannelli operatore.

2.2 Superficie di programmazione di WinCC flexible

2.2.1 Elementi dell'interfaccia utente di WinCC flexible

Introduzione

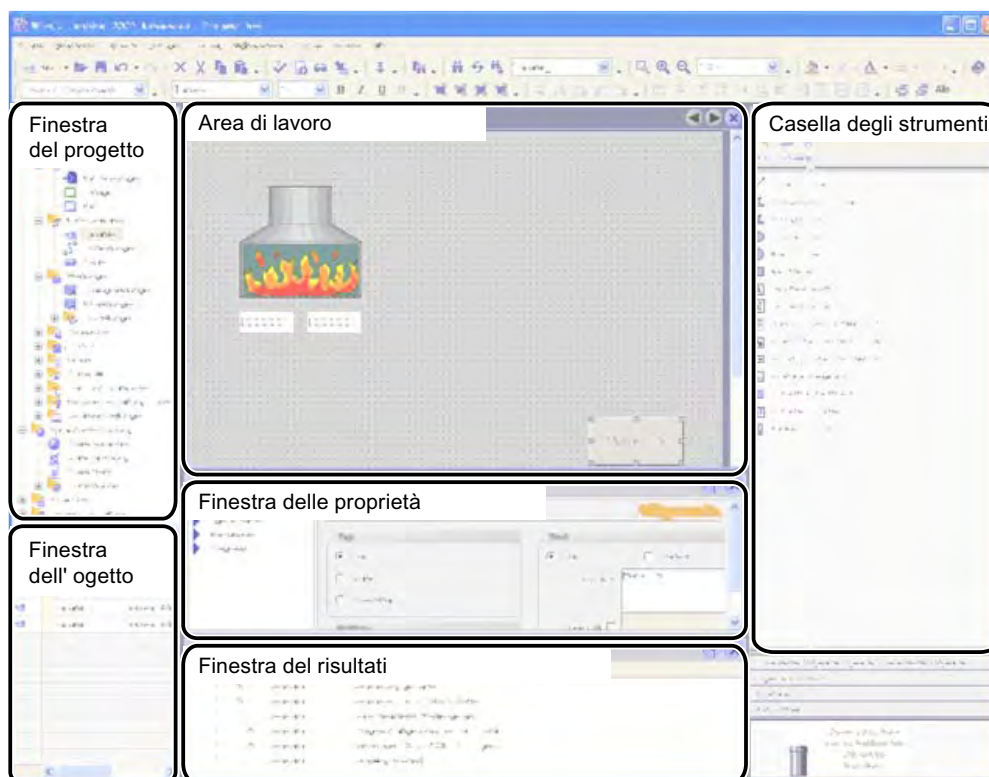
L'ambiente di lavoro di WinCC flexible è composto da più elementi. Alcuni di questi elementi sono collegati a particolari editor e sono pertanto visibili soltanto se il relativo editor è attivo.

Nota

La rappresentazione delle finestre di dialogo dipende dall'impostazione della visualizzazione nel pannello di controllo. In base all'impostazione vengono troncati i testi.

Impostare il sistema operativo del proprio computer di progettazione su "Grandezza normale (96 dpi)". Questa impostazione si trova nel pannello di controllo in "Visualizza > Impostazioni > Avanzate > Generale > Impostazione DPI".

Elementi di WinCC flexible

WinCC flexible è composto dagli elementi di seguito descritti.

Menu e barre degli strumenti

I menu e le barre degli strumenti consentono l'accesso a tutte le funzioni disponibili in WinCC flexible. Posizionando il puntatore del mouse su una funzione, viene visualizzata una breve descrizione del singolo comando.

Area di lavoro

Nell'area di lavoro vengono elaborati gli oggetti del progetto. Tutti gli elementi di WinCC flexible vengono disposti intorno all'area di lavoro. Ad eccezione dell'area di lavoro, tutti gli elementi possono essere personalizzati a seconda delle proprie esigenze, ad esempio spostati o non visualizzati.

Finestra di progetto

Tutti i componenti e tutti gli editor disponibili di un progetto vengono visualizzati nella finestra di progetto in una struttura ad albero dalla quale possono essere aperti. Come elemento secondario di ogni editor viene visualizzata una cartella in cui è possibile salvare gli oggetti in modo strutturato. Inoltre è possibile l'accesso diretto agli oggetti progettati per pagine, ricette, script, protocolli e dizionari utente. Nella finestra del progetto è possibile accedere alle impostazioni del pannello operatore, al supporto linguistico e alla gestione versione.

Finestra delle proprietà

Nella finestra delle proprietà vengono elaborate le caratteristiche degli oggetti, ad esempio il colore degli oggetti della pagina. La finestra delle proprietà è disponibile solo in determinati editor.

Finestra degli strumenti

All'interno della finestra degli strumenti sono disponibili una serie di oggetti che l'utente può inserire nelle proprie pagine, come ad esempio oggetti grafici ed elementi di comando. Inoltre la finestra degli strumenti contiene biblioteche di oggetti pronti per l'uso e raccolte di moduli pagina.

Biblioteca

La biblioteca fa parte della Finestra degli strumenti. Dalla "Biblioteca" si accede ad oggetti della pagina preconfigurati. Viene ampliata la quantità degli oggetti della pagina disponibili e, grazie all'utilizzo multiplo e ripetuto di oggetti preesistenti, si ottimizza l'efficienza della progettazione. La biblioteca permette di archiviare a livello centrale gli oggetti di frequente utilizzo, quali ad esempio gli oggetti della pagina e le variabili.

Finestra dei risultati

La finestra dei risultati visualizza segnalazioni di sistema generate ad esempio durante la verifica di un progetto.

Finestra degli oggetti

Nella finestra degli oggetti vengono visualizzati gli elementi dell'area selezionata nella finestra di progetto.

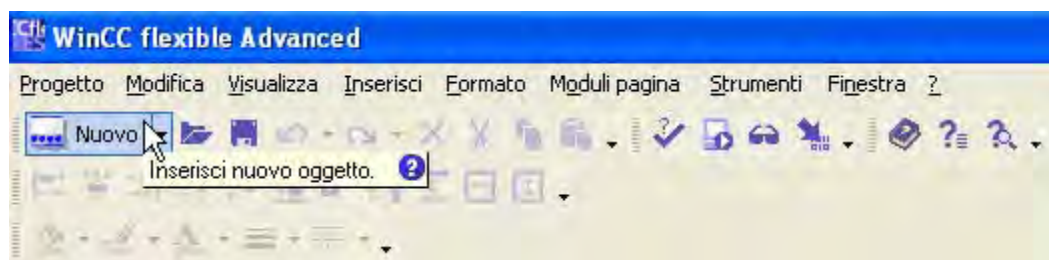
Nota

Ad eccezione dell'area di lavoro, nel menu "Visualizza" è possibile attivare o disattivare la visualizzazione di tutte le finestre.

2.2.2 Menu e barre degli strumenti

Introduzione

Nei menu e nelle barre degli strumenti sono presenti tutte le funzioni necessarie per la progettazione dei pannelli operatore. Se un dato editor è aperto, vengono visualizzati i comandi di menu e le barre degli strumenti specifici per tale editor.

Posizionando il puntatore del mouse su un comando, viene visualizzata per ogni funzione una breve descrizione.

Posizionamento delle barre degli strumenti

Creando un nuovo progetto, le barre degli strumenti vengono per default visualizzate sul bordo superiore della pagina. La posizione di menu e barre degli strumenti è abbinata all'utente connesso a Windows. Le barre degli strumenti spostate riassumono al successivo avvio di WinCC flexible le posizioni che avevano al momento dell'ultima chiusura.

Menu

In WinCC flexible sono disponibili i menu di seguito elencati:

Menu	Breve descrizione
"Progetto"	Contiene comandi per la gestione dei progetti.
"Modifica"	Contiene comandi per l'utilizzo degli Appunti e delle funzioni di ricerca.
"Visualizza"	Contiene comandi di apertura e chiusura dei singoli elementi, nonché le impostazioni relative allo zoom e ai livelli. Un elemento chiUtilizzo può essere riaperto con il menu "Visualizza".
"Incolla"	Contiene comandi per l'inserimento di nuovi oggetti.
"Formato"	Contiene comandi per posizionare e formattare gli oggetti di pagina.
"Moduli pagina"	Contiene comandi per creare e modificare moduli di pagina.
"Strumenti"	Contiene inoltre comandi per cambiare la lingua della superficie e per configurare le impostazioni di base di WinCC flexible.
"Script"	Contiene comandi per la sincronizzazione e la verifica della sintassi degli script.
"Finestra"	Contiene comandi per la gestione di più visualizzazioni nell'area di lavoro, per es. per commutare fra le varie visualizzazioni.
"?"	Contiene comandi per il richiamo di funzioni della Guida.

La disponibilità dei menu e dei loro comandi dipende dall'editor utilizzato di volta in volta.

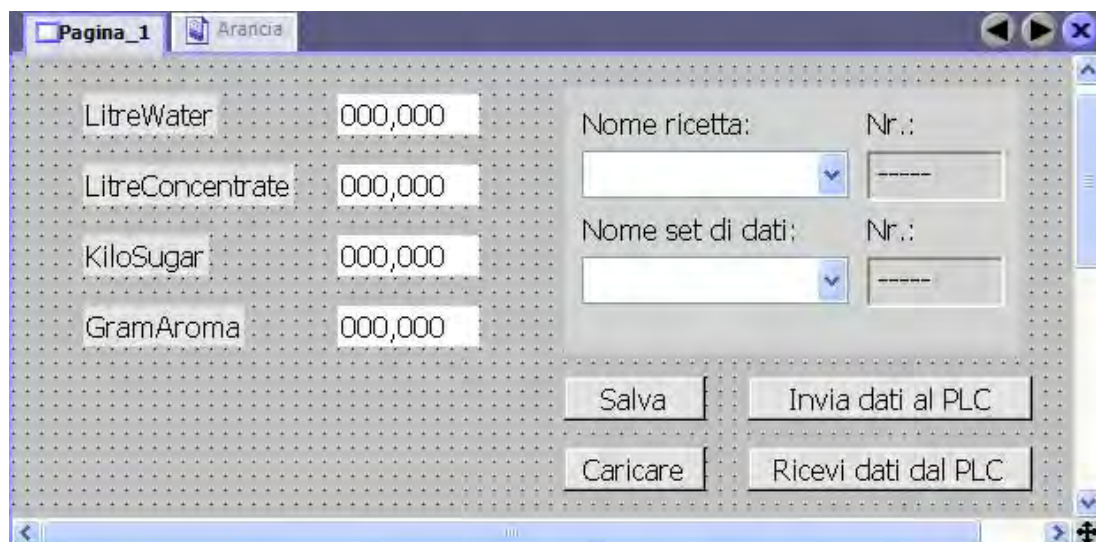
Barre degli strumenti

Le barre degli strumenti consentono l'accesso rapido a importanti funzioni che vengono utilizzate più frequentemente. Tutte le barre degli strumenti possono essere configurate per:

- Inserire ed eliminare pulsanti
- Modifica della posizione

2.2.3 Area di lavoro

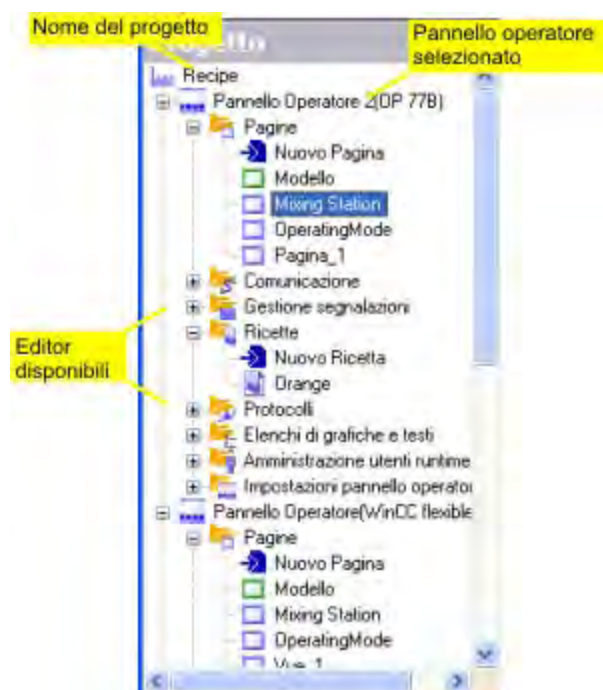
Introduzione

Nell'area di lavoro i dati del progetto vengono elaborati o in formato tabellare, come per es. le variabili, oppure graficamente, come ad esempio una pagina di processo.

Descrizione

Ogni editor attivo viene rappresentato nell'area di lavoro con una scheda propria. Negli editor grafici, ogni elemento viene visualizzato separatamente in una scheda. Anche avendo più editor contemporaneamente aperti rimane attiva solo un'unica scheda. Per passare ad un altro editor, fare clic con il mouse sulla corrispondente scheda. È possibile aprire contemporaneamente un massimo di 20 editor.

2.2.4 Finestra di progetto

Introduzione

La finestra del progetto è il punto centrale per l'elaborazione del progetto. Tutti i componenti e tutti gli editor disponibili di un progetto vengono visualizzati nella finestra di progetto in una struttura ad albero dalla quale possono essere aperti. Ad ogni editor è assegnato un simbolo che permette di identificare i relativi oggetti. Nella finestra del progetto vengono visualizzati solamente gli elementi supportati dal pannello operatore scelto. Nella finestra del progetto è possibile accedere alle impostazioni del pannello operatore, al supporto linguistico e alla gestione versione.

Descrizione

La finestra di progetto rappresenta in modo gerarchico la struttura del progetto:

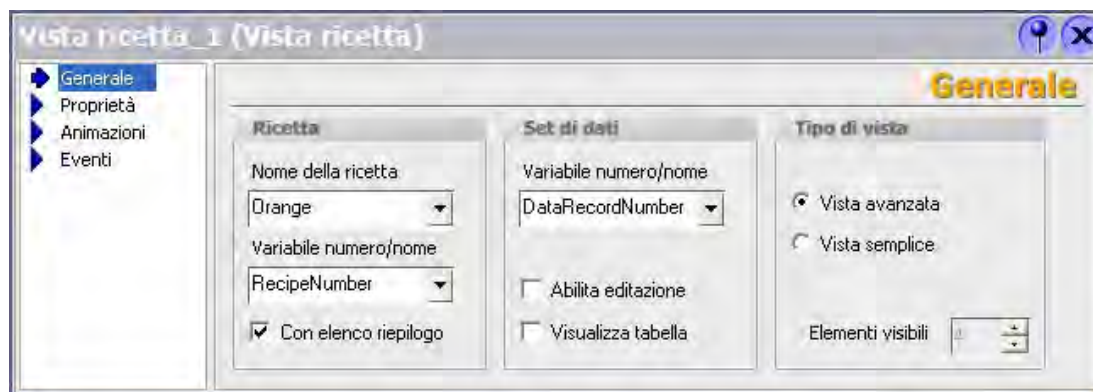
- Progetto
- Pannelli operatore
- Cartella
- Oggetti

Nella finestra di progetto è possibile creare e modificare oggetti. Per organizzare gli oggetti del progetto, è possibile creare cartelle. La finestra di progetto ha una gestione simile a quella di Esplora risorse in Windows. Per tutti gli oggetti è possibile visualizzare un menu di scelta rapida che riunisce i comandi più importanti.

Gli elementi degli editor grafici vengono visualizzati nella finestra di progetto e nella finestra degli oggetti. Gli elementi degli editor tabulari vengono visualizzati solo nella finestra degli oggetti.

2.2.5 Finestra delle proprietà

Introduzione

Nella "Finestra delle proprietà" possono essere modificate le proprietà di un oggetto selezionato nell'area di lavoro. Il contenuto della "Finestra delle proprietà" dipende dall'oggetto selezionato.

Descrizione

Nella "Finestra delle proprietà" vengono visualizzate le proprietà dell'oggetto selezionato e classificate in base a categorie. Le modifiche ai valori sono subito attive una volta abbandonato un campo di introduzione.

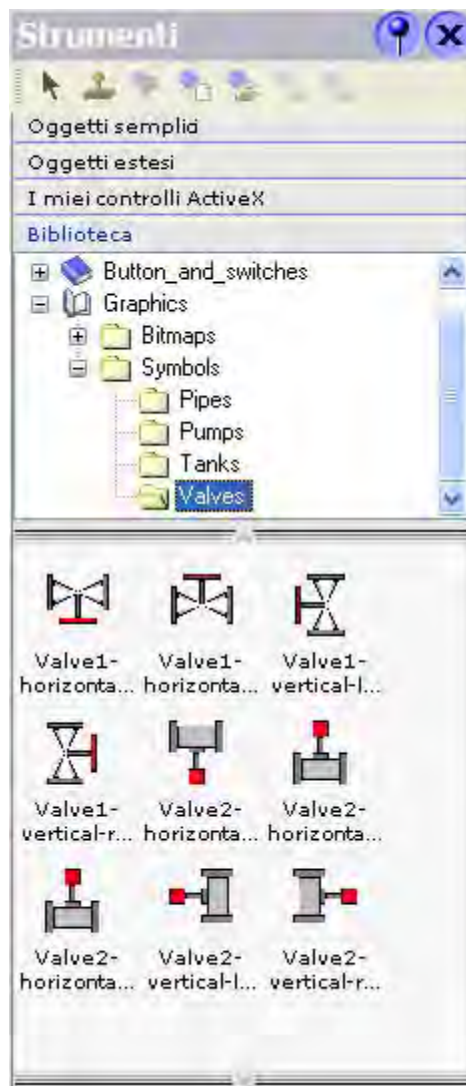
Se viene introdotto un valore non valido, questo verrà evidenziato cromaticamente. Mediante la Guida rapida è possibile ottenere informazioni relative p. es. al campo di valori ammesso.

Esempio

La proprietà dell'oggetto "Altezza" è collegata ad una variabile del tipo "Byte". Questo tipo di variabile ha un campo di valori compreso fra 0 e 255. Se nella finestra delle proprietà viene inserito nel campo "Altezza" il valore "300", una volta abbandonato il campo, questo verrà evidenziato cromaticamente.

2.2.6 Biblioteca

Introduzione

La biblioteca fa parte della Finestra degli strumenti. La biblioteca permette di archiviare a livello centrale gli oggetti di frequente utilizzo. Un oggetto archiviato nella biblioteca deve essere configurato soltanto una volta. Una volta configurato, l'oggetto può essere utilizzato ripetutamente. Viene ampliata la quantità degli oggetti della pagina disponibili e, grazie all'utilizzo multiplo e ripetuto di oggetti preesistenti, si ottimizza l'efficienza della progettazione.

Descrizione

In WinCC flexible viene operata una distinzione fra biblioteca globale e biblioteca relativa al progetto:

- Biblioteca globale

  La biblioteca globale non viene salvata con il progetto nella banca dati ma viene memorizzata sotto forma di file. I file memorizzati vengono posti per default nella directory di installazione di WinCC flexible. La biblioteca globale è disponibile per tutti i progetti.

- Biblioteca del progetto

  La biblioteca del progetto viene salvata insieme ai dati del progetto nella banca dati ed è disponibile soltanto all'interno del progetto in cui è stata generata.

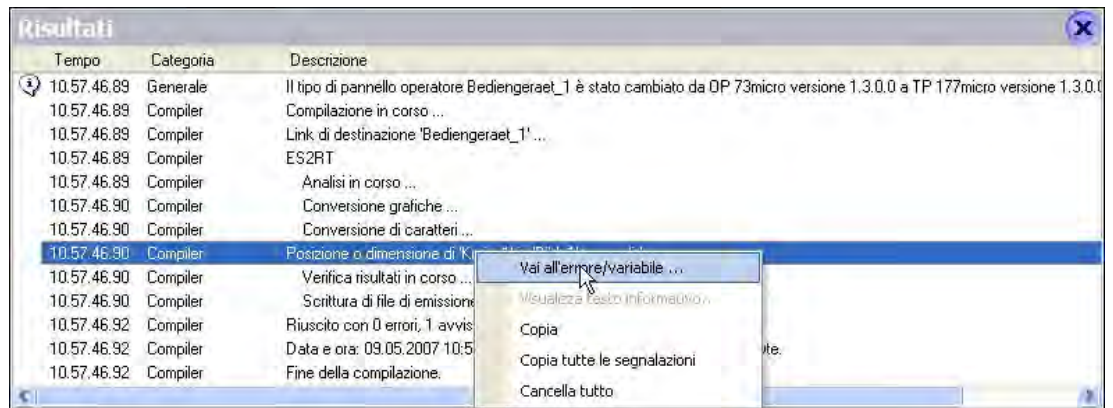
È possibile creare cartelle in entrambe le biblioteche per strutturarvi gli oggetti in esse contenuti. Inoltre è possibile trasferire in ogni momento gli elementi contenuti in una biblioteca di progetto nella biblioteca globale.

Come rappresentare una biblioteca come finestra separata

La biblioteca può essere separata dalla "Finestra degli strumenti" ed essere rappresentata come singola finestra. Per far ciò, è necessario selezionare nel menu a discesa all'interno della finestra della biblioteca il comando "Biblioteca nella finestra degli strumenti". Per inserire la biblioteca nuovamente nella "Finestra degli strumenti", riselezionare il comando.

2.2.7 Finestra dei risultati

Introduzione

Nella "Finestra dei risultati" sono visualizzate le segnalazioni di sistema che vengono originate ad esempio durante la fase di test di un progetto.

Descrizione

Nella "Finestra dei risultati" le segnalazioni di sistema vengono visualizzate per default nella sequenza in cui esse compaiono. Ogni categoria definisce il modulo WinCC flexible che ha generato la segnalazione di sistema. Le segnalazioni della categoria "Compiler" vengono generate ad esempio durante la verifica di coerenza.

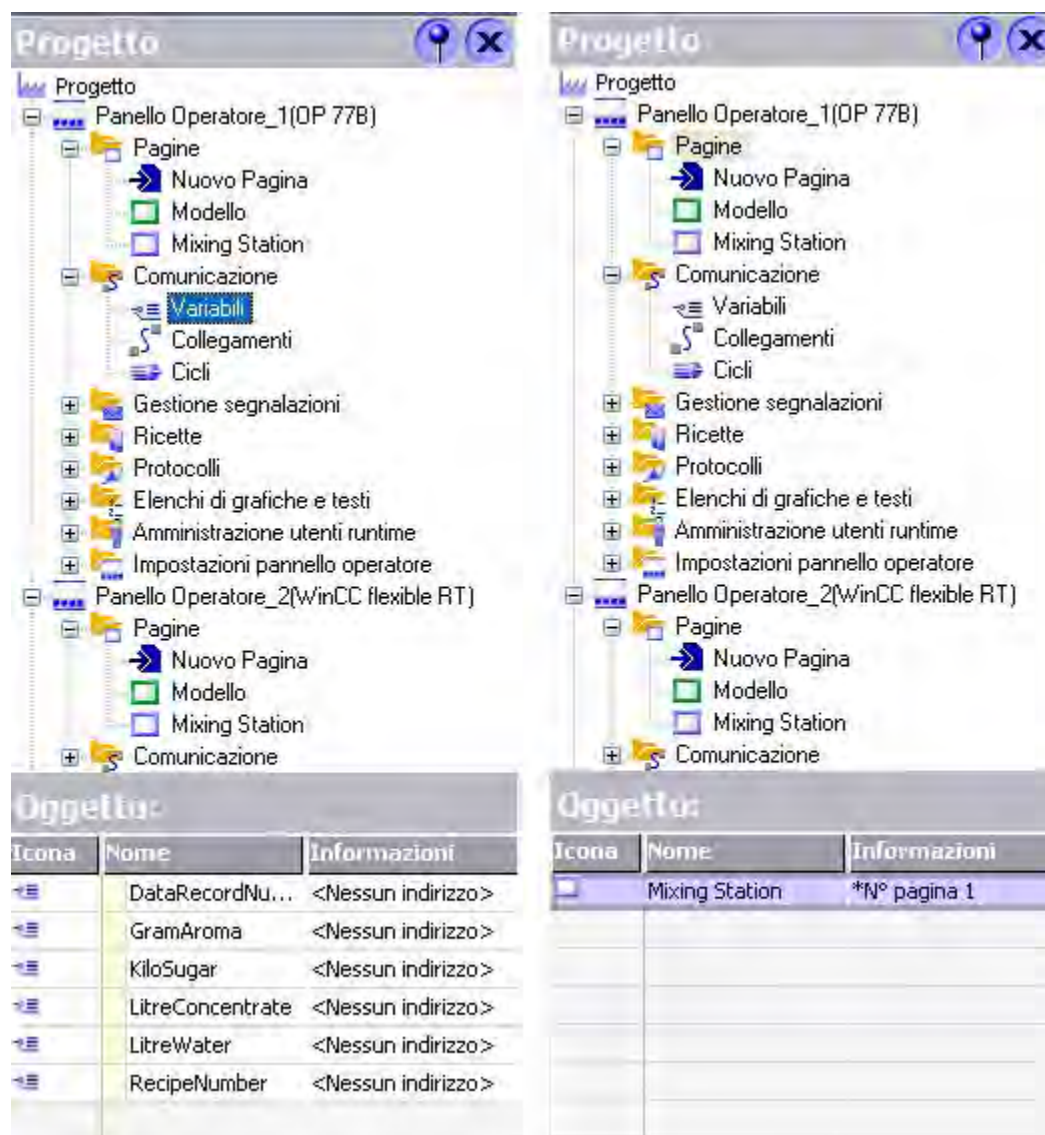
Per classificare le segnalazioni di sistema, fare clic con il mouse sulla riga d'intestazione della colonna corrispondente. Tramite il menu contestuale è possibile saltare in un punto d'errore o ad una variabile, copiare o eliminare segnalazioni di sistema.

Nella finestra dei risultati vengono visualizzate tutte le segnalazioni di sistema relative all'ultima azione. Con ogni nuova azione vengono sovrascritte tutte le precedenti segnalazioni di sistema. Per consentire in ogni caso l'accesso alle segnalazioni di sistema già emesse, queste ultime vengono salvate separatamente in un file di registro.

2.2.8 Finestra degli oggetti

Introduzione

Se nella finestra di progetto si seleziona una cartella o un editor, il relativo contenuto viene visualizzato nella finestra degli oggetti.

La seguente illustrazione come le selezioni nella finestra di progetto influiscano sulla visualizzazione nella finestra degli oggetti:

Descrizione

Nella finestra dell'oggetto, con un doppio clic sull'oggetto, è possibile richiamare il corrispondente editor. Per tutti gli oggetti che appaiono nella finestra dell'oggetto è possibile utilizzare la funzione drag&drop.

Vengono ad esempio supportate le azioni di tipo Drag&Drop di seguito elencate.

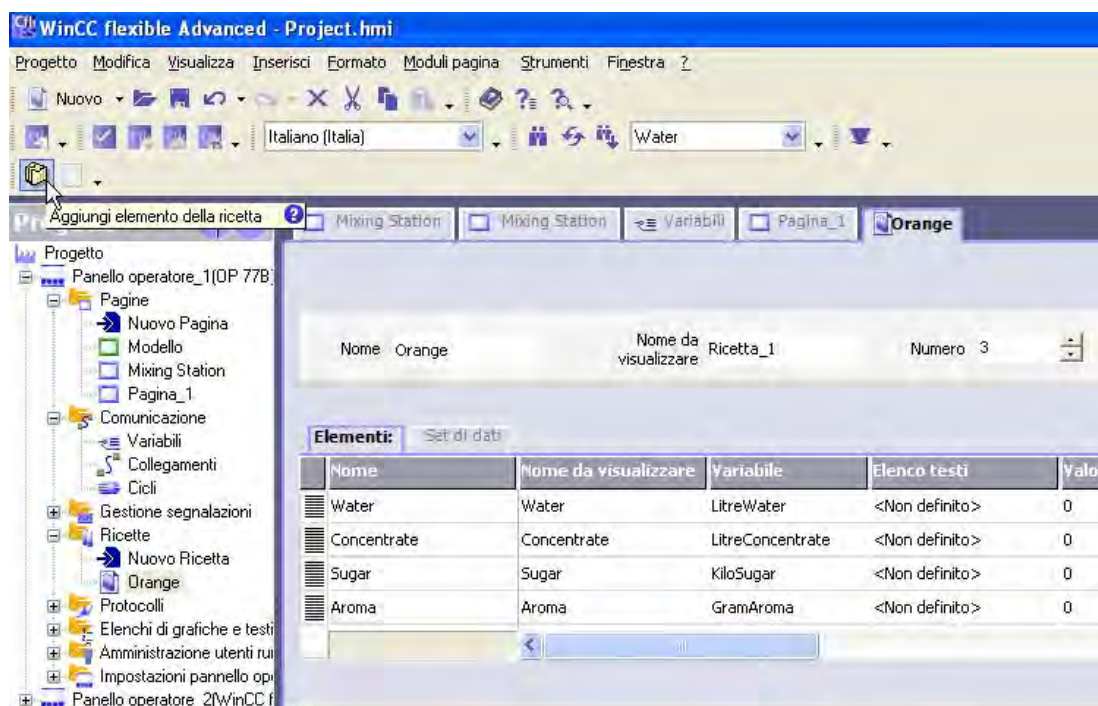
- Spostamento di una variabile in una pagina di processo nell'area di lavoro: Viene creato un campo I/O collegato con le variabili.
- Spostamento di una variabile in un campo I/O preesistente: Associa la variabile al campo di I/O.
- Spostamento di una pagina di processo in una pagina di processo nell'area di lavoro: Crea un pulsante che porta alla pagina del processo.

Nomi di oggetto lunghi vengono rappresentati in forma ridotta all'interno della "Finestra dell'oggetto". Posizionando il puntatore del mouse su un oggetto, il nome completo viene visualizzato come breve descrizione del singolo comando.

Per agevolare la ricerca in presenza di un numero di oggetti molto elevato, indicare l'iniziale dell'oggetto ricercato.

2.3 Posizionamento di elementi di comando specifici dell'editor

Introduzione

Gli elementi di comando specifici dell'editor sono visibili soltanto se la rispettiva area di lavoro di un "Editor" è attiva.

Fanno parte degli elementi di comando specifici dell'editor:

- Barre degli strumenti
- Finestra degli strumenti
- Comandi di menu

Posizionamento

Le barre degli strumenti specifiche dell'editor vengono posizionate per default a destra e al di sotto delle barre degli strumenti esistenti.

Le finestre degli strumenti specifiche dell'editor vengono posizionate per default sul margine destro dello schermo.

I comandi di menu specifici dell'editor vengono aggiunti ai rispettivi menu.

Una volta personalizzato il posizionamento degli elementi di comando specifici dell'editor, al successivo avvio di WinCC flexible le rispettive posizioni verranno ripristinate.

2.4 Come operare con finestre e barre degli strumenti

Introduzione

In WinCC flexible è possibile posizionare a piacere finestre e barre degli strumenti. Le finestre che vengono utilizzate raramente possono essere nascoste per ampliare la superficie dell'area di lavoro a disposizione.

Nel menu "Visualizza" è possibile ripristinare la posizione standard di finestre e barre degli strumenti.

Elementi di comando disponibili

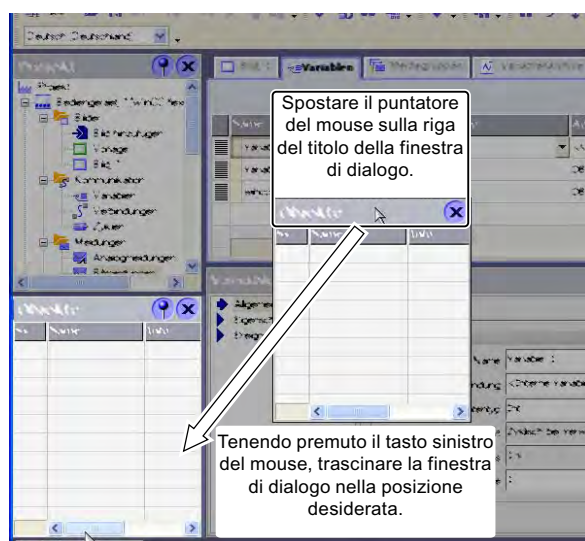
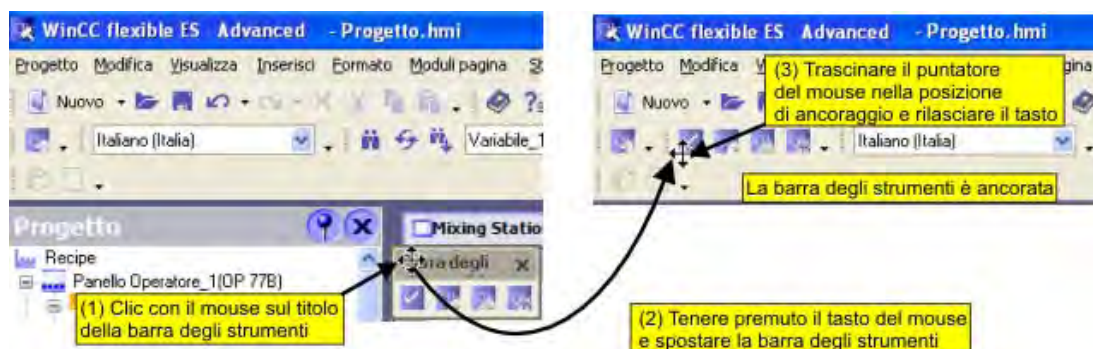
Questa tabella indica gli elementi di comando delle finestre e delle barre degli strumenti e il loro utilizzo.

Elemento di comando	Utilizzo	Ubicazione
	Chiusura di una finestra o una barra degli strumenti	Finestre e barre degli strumenti (spostabili)
Progetto	Spostamento e ancoraggio di finestre e barre degli strumenti mediante Drag&Drop	Finestre e barre degli strumenti (spostabili)
	Spostamento di una barra degli strumenti mediante Drag&Drop	Barre degli strumenti (ancorate)
	Aggiunta o eliminazione di pulsanti in una barra degli strumenti	Barre degli strumenti (ancorate)
	Attivazione della visualizzazione automatica di una finestra	Finestre (ancorate)
	Disattivazione della visualizzazione automatica di una finestra	Finestre (ancorate)

Ancoraggio di finestre o barre degli strumenti

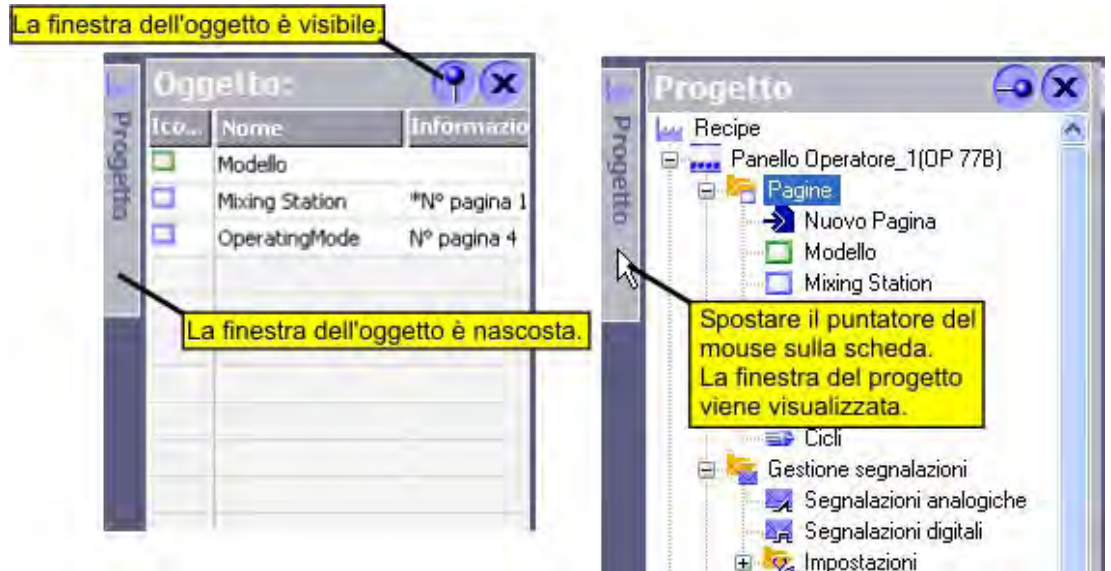
"Ancorare" significa integrare una finestra nella Workbench di WinCC flexible. Le finestre ancorate possono essere nascoste automaticamente per ingrandire la superficie a disposizione dell'area di lavoro.

Una finestra liberamente posizionabile può essere ancorata alle seguenti posizioni:

- Al bordo superiore
- Al bordo destro
- Al bordo inferiore
- Al bordo sinistro

Le barre degli strumenti possono essere ancorate ad altre barre degli strumenti già esistenti.

Combinazione di finestre

Due finestre possono essere combinate fra loro. Ogni finestra appare all'interno della finestra combinata separatamente come scheda. Per passare ad un'altra finestra, fare clic con il mouse sulla corrispettiva scheda.

Disattivazione automatica di finestre

Se una finestra viene utilizzata di rado, è possibile automatizzarne la visualizzazione e non visualizzazione. In questo modo aumenta lo spazio a disposizione nell'area di lavoro. Per visualizzare nuovamente la finestra, posizionare il puntatore del mouse sulla riga contenente il titolo della finestra:

2.5 Come operare con il mouse

Introduzione

Con WinCC flexible si opera principalmente con il mouse. Le principali operazioni eseguibili con il mouse sono drag&drop e il richiamo di comandi tramite il menu a discesa.

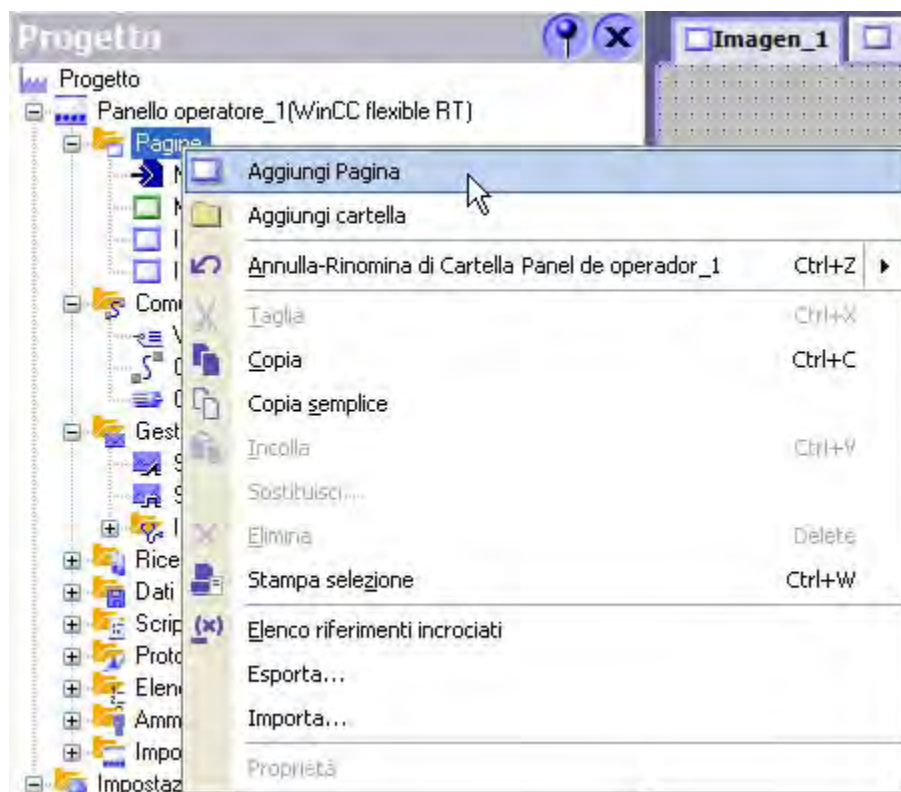
Drag&Drop

L'operazione drag&drop facilita l'utente nelle diverse fasi di progettazione. Se per esempio viene trascinata una variabile dalla "Finestra dell'oggetto" ad una pagina di processo, verrà generato automaticamente un campo I/O collegato alla variabile. Per progettare un cambio di pagina, trascinare la pagina di processo in elaborazione sulla pagina di processo visualizzata nell'area di lavoro. In tal modo viene creato un pulsante nel quale è stato progettato un cambio di pagina.

La funzione drag&drop può essere utilizzata per tutti gli oggetti all'interno della "Finestra del progetto" e della "Finestra dell'oggetto". Il puntatore del mouse indica se la funzione Drag&Drop può essere utilizzata nella posizione di destinazione:

- Drag&Drop possibile
- Drag&Drop impossibile

Menu di scelta rapida

In WinCC flexible, per ogni oggetto è possibile richiamare un menu a discesa servendosi del tasto destro del mouse. Il menu a discesa contiene i comandi eseguibili in questo contesto.

Presentazione delle funzioni: Funzioni del mouse

Funzione	Effetto
Tasto sinistro del mouse	Attiva un determinato oggetto o esegue un'azione (p. es. comando di menu o drag&drop).
Tasto destro del mouse	Apre un menu a discesa
Doppio clic (tasto sinistro del mouse)	Avvia un editor nella finestra di progetto o nella finestra degli oggetti, o apre una cartella.
<Tasto sinistro del mouse+drag&drop>	Crea nella "Finestra del progetto" una copia dell'oggetto.
<CTRL+Tasto sinistro del mouse>	Seleziona in sequenza nella "Finestra dell'oggetto" una serie di singoli oggetti.
<MAIUSC+tasto sinistro del mouse>	Nella "Finestra dell'oggetto" seleziona tutti gli oggetti racchiusi all'interno di un rettangolo tracciato con il mouse.

2.6 Come operare con la tastiera

Introduzione

In WinCC flexible i comandi di menu utilizzati più frequentemente possono essere richiamati anche mediante una determinata combinazione di tasti ("tasti di scelta rapida"). Se per un comando di menu esiste la corrispondente combinazione di tasti, questa verrà visualizzata all'interno del menu stesso.

Inoltre in WinCC sono disponibili tutte le combinazioni di tasti più comuni, analogamente a Windows.

Importanti combinazioni di tasti

Questa tabella indica tutte le combinazioni di tasti più importanti utilizzabili in WinCC flexible.

Combinazione di tasti	Effetto
<CTRL+TAB>/<CTRL+Maiusc+TAB>	Attiva la scheda successiva / precedente nell'area di lavoro.
<CTRL+F4>	Chiude la vista attiva nella finestra di lavoro.
<CTRL+C>	Copia negli Appunti un oggetto selezionato.
<CTRL+X>	Taglia e copia negli Appunti di un oggetto selezionato.
<CTRL+V>	Inserisce un oggetto presente negli Appunti.
<CTRL+F>	Apre la finestra di dialogo "Trova e Sostituisci".
<CTRL+A>	Seleziona di tutti gli oggetti nell'area attiva.
<ESC>	Interrompe un'azione.

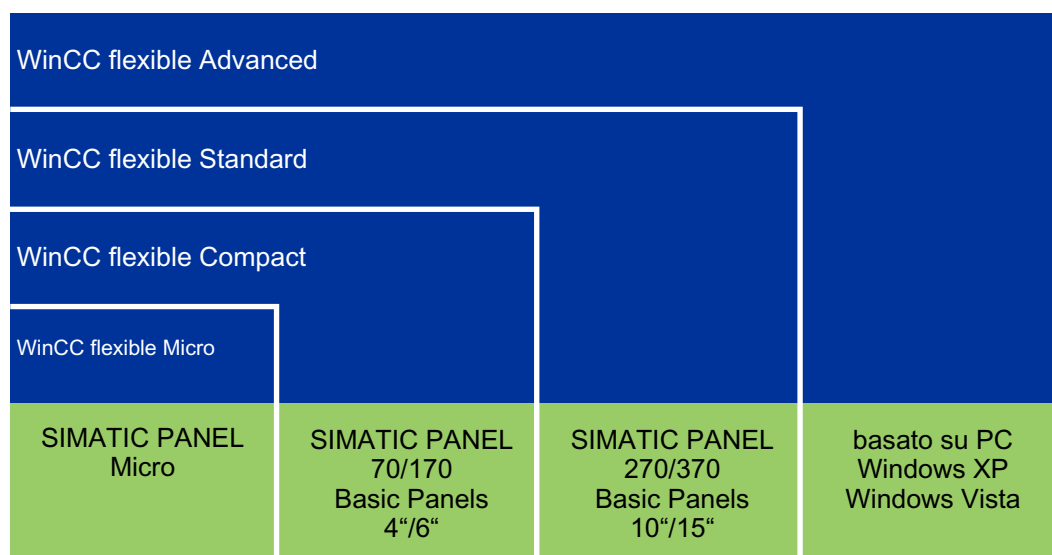
2.7 Utilizzo di WinCC flexible

2.7.1 Utilizzo di WinCC flexible

Introduzione

WinCC flexible mette a disposizione un'intera gamma di sistemi di engineering scalabili che possono essere adattati ai vari compiti di progettazione e personalizzati dall'utente. Ogni versione supporta una vasta gamma di pannelli operatore e funzionalità; Con la versione "Standard" è p. es. possibile progettare anche pannelli operatore a partire dalla versione "Micro". In qualsiasi momento è possibile il passaggio a un'edizione superiore per mezzo di un Powerpack.

Funzioni delle singole versioni

WinCC flexible è disponibile nelle versioni di seguito elencate:

2.7.2 Gestione di progetti

Introduzione

WinCC flexible consente di progettare interfacce utente per il controllo e la supervisione di macchine e impianti.

Per le diverse attività di progettazione sono disponibili editor distinti. Tutte le informazioni di progettazione vengono salvate in un progetto.

Creazione o caricamento di un progetto

All'avvio di WinCC flexible, un assistente guida l'utente nei passaggi necessari per la creazione di un nuovo progetto. Ad esempio viene chiesto di immettere un nome per il progetto e di selezionare un pannello operatore.

Una volta avviato WinCC flexible, selezionare il comando di menu "Nuovo" per creare un nuovo progetto. Un assistente supporta l'utente nelle operazioni necessarie.

Per aprire un progetto esistente, selezionare "Apri" dal comando di menu "Progetto".

Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

In WinCC flexible sono disponibili solo le funzionalità supportate dai pannelli operatore selezionati. La finestra di progetto visualizza gli editor disponibili per la progettazione.

Migrazione

Se in WinCC flexible viene aperto un progetto ProTool o un progetto WinCC esistente, tutti i dati vengono convertiti. L'utente viene guidato nel processo di conversione e informato sull'avanzamento dello stesso.

2.7.3 Elaborazione di più progetti in WinCC flexible

Principio

In WinCC flexible è possibile tenere aperto ed elaborare soltanto un progetto alla volta. Per copiare, ad esempio, oggetti da un progetto a un altro, avviare nuovamente WinCC flexible e aprire il progetto desiderato.

Nota

Se nel sistema di progettazione sono stati installati ProTool e WinCC flexible non è possibile aprire entrambi i programmi contemporaneamente.

In ogni progetto è possibile creare contemporaneamente più pannelli operatore.

Ogni istanza di WinCC flexible aperta viene visualizzata sulla barra delle applicazioni di Windows.

2.7.4 Funzioni di un progetto

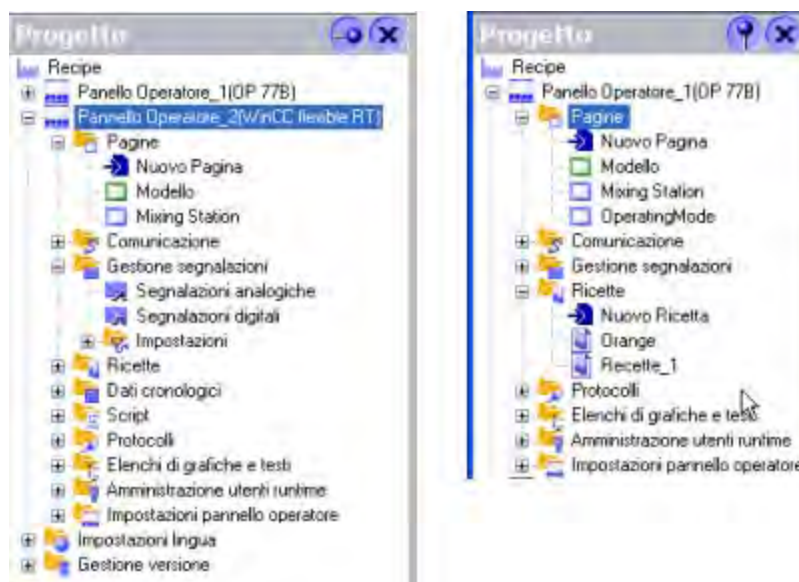
Introduzione

Se in WinCC flexible viene elaborata una serie di progetti per pannelli operatore diversi, le funzioni disponibili non sono identiche. A seconda del pannello operatore sono disponibili diverse funzionalità.

Principio

Le funzioni disponibili dipendono dal pannello operatore selezionato. Progettare quindi soltanto le funzioni supportate dal pannello operatore selezionato. Questo procedimento incrementa l'efficienza della progettazione.

Nella finestra di progetto è possibile ad esempio, sulla base degli editor visualizzati, riconoscere rapidamente le funzioni supportate dal pannello operatore selezionato.

L'illustrazione mostra le funzioni di due diversi pannelli operatore visualizzate nella finestra di progetto.

2.7.5 Proprietà degli editor

Introduzione

In WinCC flexible è disponibile un editor specifico per ogni compito di progettazione. In WinCC flexible si distinguono due tipi di editor: Gli editor grafici e gli editor tabulari. È possibile aprire contemporaneamente un massimo di 20 editor.

Editor grafici

Gli editor grafici come l'editor delle pagine visualizzano gli elementi contenuti nella finestra del progetto e in quella dell'oggetto. Negli editor grafici, aprire ogni oggetto dell'area di lavoro.

Editor tabulari

Gli editor tabulari come l'editor delle variabili visualizzano gli elementi contenuti nella finestra degli oggetti. Aprendo un editor tabulare per la modifica di oggetti, tutti gli oggetti contenuti vengono visualizzati in una tabella nell'area di lavoro.

Proprietà generali degli editor

Le proprietà di seguito elencate valgono per tutti gli editor e i relativi oggetti.

- Modifica dei contenuti

  Le modifiche vengono acquisite non appena viene abbandonato un campo di introduzione e sono valide per tutto il progetto. Tutti gli oggetti interessati dalla modifica vengono aggiornati automaticamente.

  Modificando ad esempio un parametro di una variabile nel punto di applicazione nell'editor delle pagine, la modifica si ripercuote immediatamente nell'editor delle variabili.

- Salvataggio delle modifiche ai dati di progetto

  I dati di progetto modificati vengono salvati nella banca dati di progetto non appena viene salvato il progetto stesso.

- Annullamento e ripristino di operazioni

  Ogni editor è dotato di un elenco interno delle operazioni eseguite dall'utente. In questo modo è possibile annullare o ripristinare tutte le azioni effettuate. I relativi comandi si trovano nel menu "Modifica". L'elenco viene eliminato solo se si chiude l'editor o si salva il progetto. Il passaggio a un editor diverso non si ripercuote sulle operazioni salvate nell'elenco.

Nota

Se negli editor si riscontrano dei problemi relativi alla formazione dell'immagine, queste potrebbero essere causate da un driver della scheda grafica non più attuale.

2.7.6 Apri editor

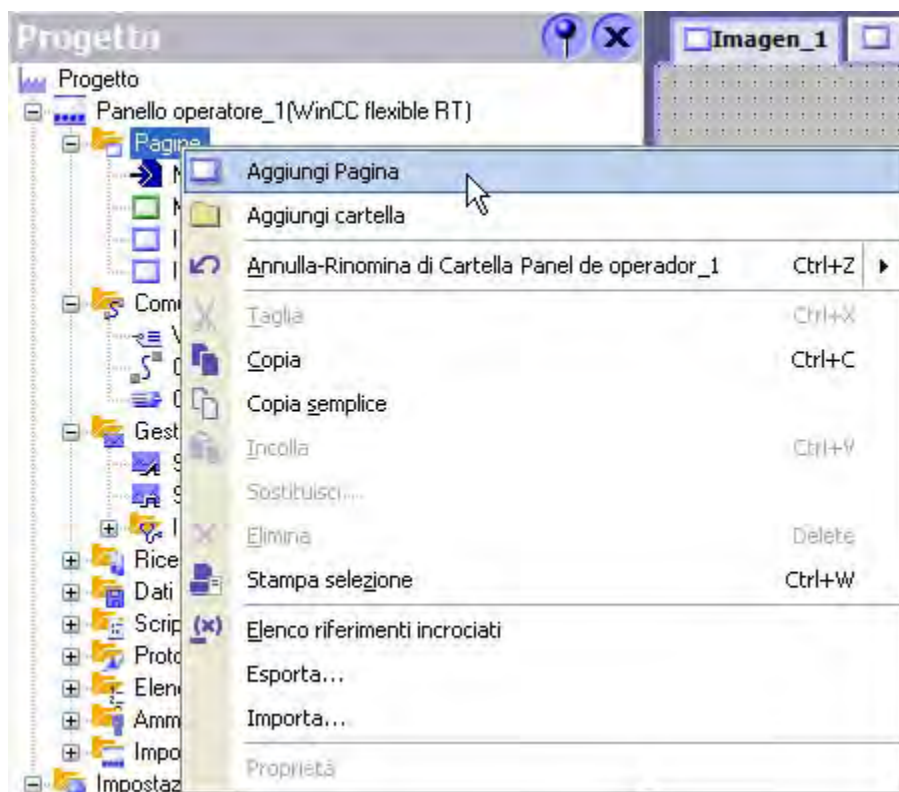
Introduzione

L'avvio di un editor dipende dalla natura di un editor grafico (ad esempio l'editor Pagine) o di un editor tabulare (ad esempio l'editor Variabili) dello stesso. È possibile aprire contemporaneamente un massimo di 20 editor.

Avvio degli editor grafici

Per avviare un editor grafico, creare un nuovo oggetto o aprire un oggetto esistente.

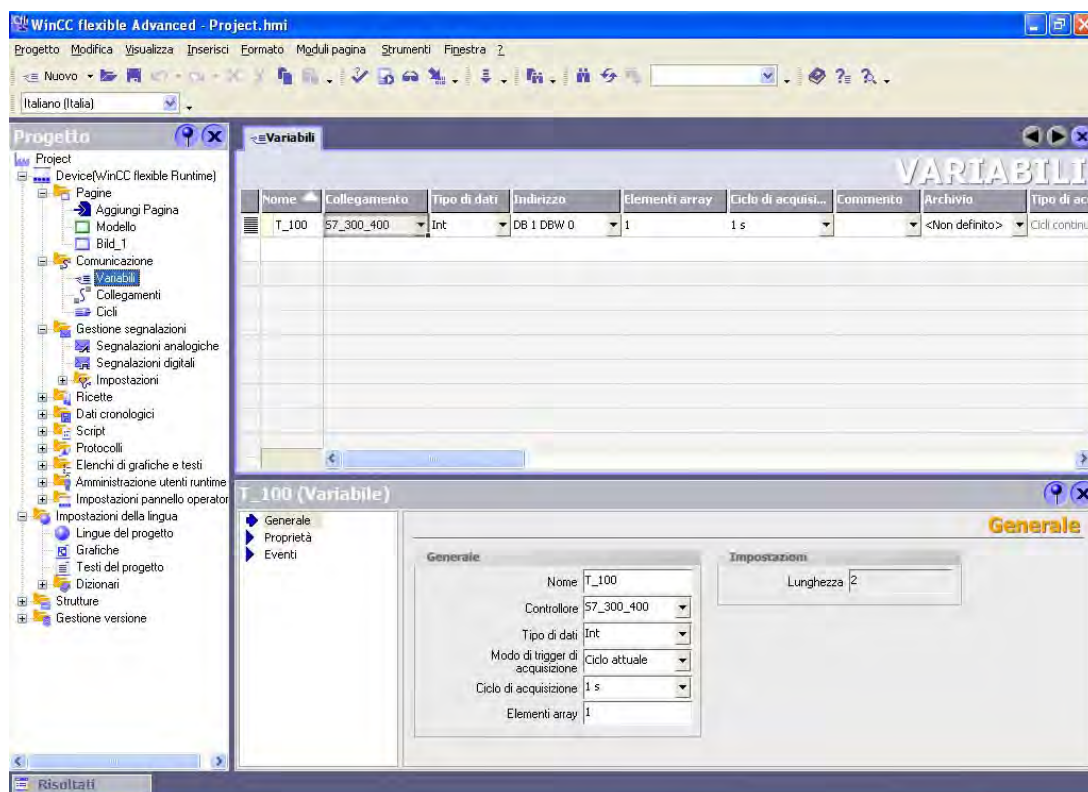
Per creare un nuovo oggetto, effettuare i passaggi di seguito descritti.

1. Nella finestra del progetto, fare clic con il tasto destro del mouse sull'editor grafico in cui si desidera creare un nuovo oggetto.
2. Selezionare ad esempio "Aggiungi pagina" dal menu di scelta rapida.

   L'oggetto, in questo caso una pagina, viene creato nella finestra di progetto e visualizzato nell'area di lavoro.

3. Per aprire un oggetto esistente, fare doppio clic sullo stesso nella finestra del progetto o nella finestra dell'oggetto.

   L'oggetto, ad esempio una pagina, viene visualizzato nell'area di lavoro.

Avvio degli editor tabulari

Per aprire un editor tabulare, fare doppio clic sullo stesso nella finestra di progetto. L'editor viene visualizzato nell'area di lavoro:

In alternativa, avviare l'editor tabulare mediante il relativo menu di scelta rapida. Per aprire un oggetto esistente in un editor tabulare, selezionare l'editor stesso nella finestra di progetto. Fare quindi doppio clic sull'oggetto desiderato nella finestra degli oggetti.

Procedura alternativa

Per avviare un editor dal menu, selezionare "Nuovo elemento del progetto" dal menu "Inserisci".

2.7.7 Passaggio da un editor all'altro

Introduzione

In WinCC flexible è possibile l'apertura contemporanea di più editor e oggetti ma può essere attiva solo l'area di lavoro di un unico editor.

Più editor aperti contemporaneamente vengono visualizzati nell'area di lavoro come schede separate.

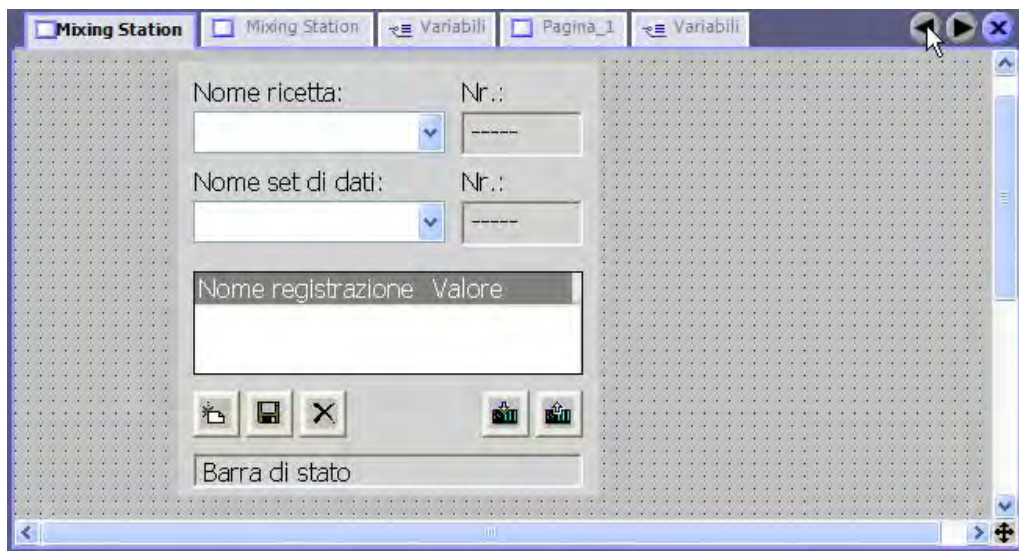
Schede

Per selezionare un altro editor, fare clic sulla scheda corrispondente nell'area di lavoro. Per semplificare l'identificazione, una scheda degli editor tabulari elenca i nomi degli stessi. Per gli editor grafici viene visualizzato il nome dell'elemento selezionato, p. es. "Pagina 1".

La breve descrizione del comando visualizza il pannello operatore oggetto della progettazione con l'editor.

Frecce di scorrimento

Le frecce di scorrimento si attivano quando non è possibile visualizzare per intero le schede nell'area di lavoro.

Per visualizzare le schede che si trovano al di fuori dell'area di lavoro, fare clic sulla freccia di scorrimento corrispondente.

Chiusura degli editor

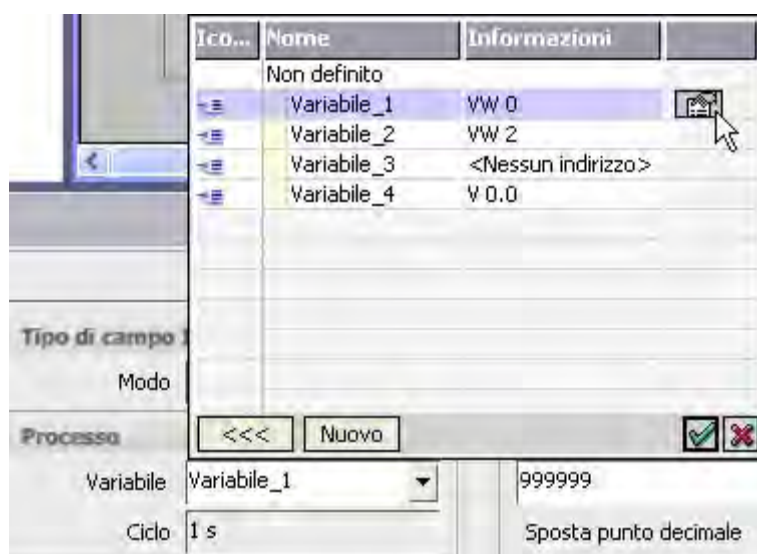
Per chiudere un editor, fare clic sul pulsante nell'area di lavoro.

2.7.8 Elenco oggetti

Introduzione

La lista degli oggetti è un utile ausilio per la progettazione in WinCC flexible. Con l'aiuto della lista è possibile trovare un oggetto esistente del tipo desiderato e progettare l'oggetto direttamente nel punto di utilizzo. Con la lista degli oggetti è anche possibile creare nuovi oggetti per l'utilizzo nel punto desiderato.

Aprire la lista degli oggetti

L'elaborazione degli oggetti avviene in genere tramite la finestra delle proprietà; per gli editor tabulari avviene anche direttamente nella tabella nell'area di lavoro. Se è necessario il collegamento ad un oggetto di WinCC flexible, si apre la lista degli oggetti cliccando sull'elenco di riepilogo dell'oggetto stesso. Se si intende p. es. progettare una variabile per un oggetto grafiche, fare clic per la variabile sull'elenco di riepilogo. Dall'elenco di riepilogo si apre la lista degli oggetti in cui vengono offerte all'utente per la selezione tutte le variabili presenti nel progetto del tipo più consono ai dati.

Lista degli oggetti

Selezionare la variabile richiesta. Confermare la selezione con il pulsante .

Come operare con la lista degli oggetti

Se nel progetto non è disponibile un oggetto adatto, è possibile crearne uno nuovo con l'ausilio della lista degli oggetti. Per creare un nuovo oggetto, fare clic sul pulsante "Nuovo" nella lista degli oggetti.

Viene creato un nuovo oggetto e si apre la corrispondente finestra di dialogo per la sua configurazione. Configurare il nuovo oggetto creato e chiudere la finestra di configurazione.

Un oggetto esistente può essere aperto per la configurazione anche tramite la lista degli oggetti. Selezionare l'oggetto nella lista. Nella colonna di destra viene visualizzato il simbolo per l'elaborazione. Fare clic sull'icona. Si apre la finestra di dialogo per l'elaborazione dell'oggetto. Modificare le proprietà dell'oggetto e chiudere la finestra di configurazione.

2.7.9 Elenco funzioni

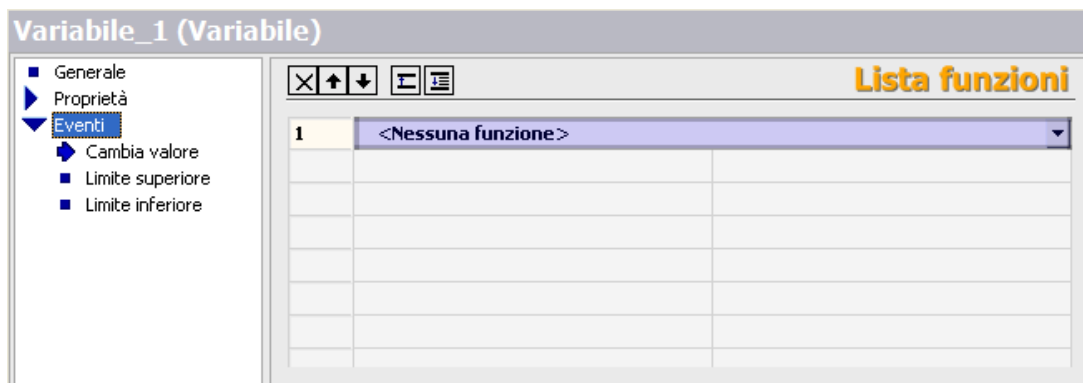
Introduzione

Una lista funzioni è un allineamento di funzioni di sistema e/o script la cui esecuzione avviene in maniera sequenziale richiamando tale lista. Con la lista funzioni è possibile eseguire funzioni di sistema al verificarsi di un evento. La lista funzioni si progetta in un evento di un oggetto, p. es. un oggetto della pagina o una variabile. Gli eventi disponibili dipendono dall'oggetto selezionato. Gli eventi si verificano soltanto mentre il progetto è in runtime. Gli eventi sono p. es.:

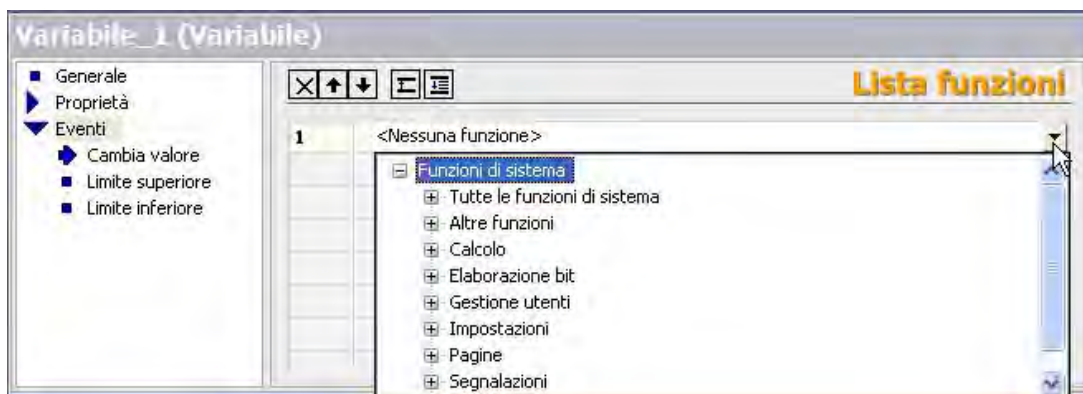
- Modifica del valore di una variabile
- Modifica valore di array = modifica valore di un componente di array
- Attivazione di un pulsante
- Arrivo di una segnalazione

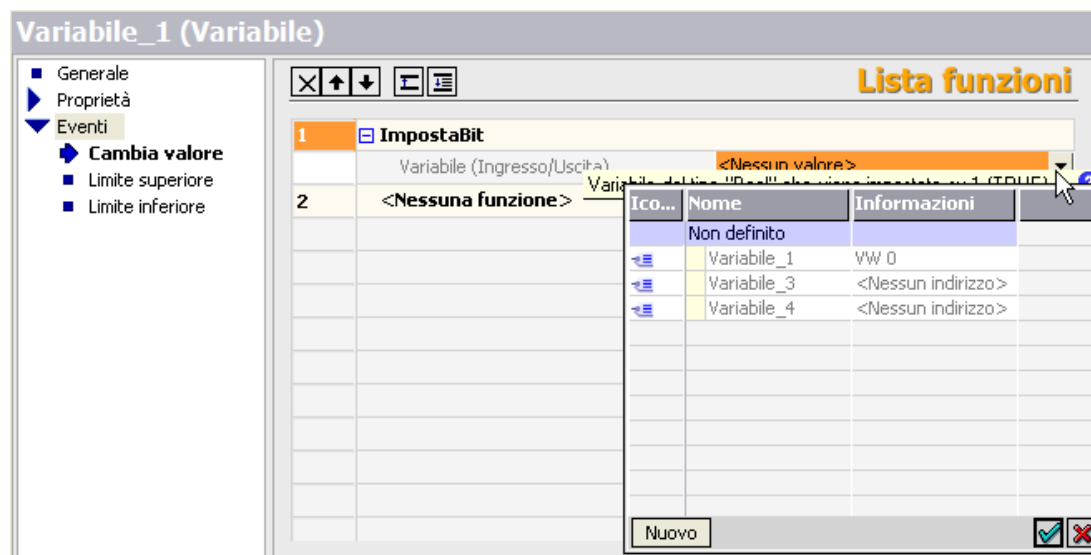
Per ogni evento è possibile progettare esattamente una lista funzioni. In una lista funzioni è possibile progettare fino a 16 funzioni. Se l'evento progettato si verifica in runtime, la lista funzioni viene elaborata dall'alto verso il basso. Per evitare tempi di attesa, le funzioni di sistema che richiedono un tempo d'esecuzione prolungato (p. es. operazioni di file) vengono elaborate in parallelo. Ciò significa che una funzione di sistema può essere eseguita prima di quella che la precede, benché quest'ultima non sia ancora conclusa.

Progettazione di una lista funzioni

In WinCC flexible, aprire l'editor in cui si trova l'oggetto per il quale si vuole progettare la lista funzioni. Selezionare l'oggetto con il mouse. Nella finestra delle proprietà fare clic sull'evento contenuto nel gruppo "Eventi" nel quale si desidera progettare la lista funzioni. La lista funzioni viene aperta nella finestra delle proprietà.

Lista funzioni

Se nell'oggetto non è ancora stata progettata alcuna funzione, nella prima riga della lista si trova la dicitura "Nessuna funzione". Fare clic sul campo "Nessuna funzione", viene visualizzato un pulsante di selezione. Tramite il pulsante, aprire la selezione delle funzioni di sistema disponibili. Le funzioni di sistema sono ordinate nell'elenco di selezione per categoria.

Selezionare la funzione di sistema desiderata.

Funzioni di sistema

Se la funzione di sistema richiede parametri, dopo aver selezionato la funzione di sistema nella riga successiva compare la dicitura "Nessun valore". Fare clic sul campo "Nessun valore", viene visualizzato un pulsante di selezione. Tramite il pulsante, aprire la lista degli oggetti e selezionare il parametro necessario.

Selezione parametro

La funzione è progettata nella lista funzioni. Se necessario, progettare ulteriori funzioni. Dai pulsanti ↓ e ↑ modificare la sequenza delle funzioni/degli script progettati. Selezionare una funzione e spostarla facendo clic sui pulsanti freccia. Per cancellare una funzione dalla lista, selezionarla con il mouse e premere il tasto <Canc>.

2.7.10 Elenco testi

Introduzione

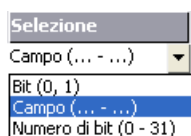
In un elenco di testi vengono assegnati ai valori di una variabile diversi testi. Gli elenchi di testi vengono creati nell'editor "Elenchi di testi". Il collegamento dell'elenco di testi ad una variabile viene progettato sull'oggetto utilizzato, p. es. su un campo I/O simbolico. Per l'elenco di testi sono disponibili le seguenti aree di impiego:

- Per la progettazione di una casella di riepilogo con un campo I/O simbolico
- Per la progettazione di una dicitura dipendente dallo stato di un pulsante
- Per la progettazione di un output di testo per il valore in una segnalazione digitale oppure analogica
- Per la progettazione di un output di testo per il valore di un set di dati della ricetta

È possibile progettare i testi in un relativo elenco in più lingue. I testi vengono visualizzati in runtime nella lingua di runtime impostata.

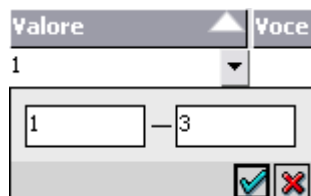
Progettazione di un elenco di testi

Aprire l'editor "Elenchi di testi" con un doppio clic sulla voce "Elenchi di testi" della finestra di progetto. Con un doppio clic sulla prima riga vuota nell'editor si crea un nuovo elenco di testi.

Fare clic sulla colonna "Selezione" e aprire la casella di riepilogo.

Scegliere l'area relativa alla propria richiesta per l'elenco di testi. Sono disponibili le seguenti aree:

- Area (... - ...) Mediante questa impostazione, ai valori interi o alle aree di valore di una variabile sono attribuite le voci di testo dal relativo elenco. È possibile scegliere il numero delle voci di testo liberamente. Il numero massimo di voci dipende dal pannello operatore utilizzato.
  Viene definito un valore di default che verrà visualizzato qualora il valore delle variabili si collochi al di fuori dell'intervallo stabilito.
- Bit (0, 1) Mediante questa impostazione, ai due stati di una variabile binaria sono attribuite le voci di testo dal relativo elenco. Per ogni stato della variabile binaria è possibile creare una voce di testo.
- Numero di bit (0 - 31) Mediante impostazione, ad ogni bit di una variabile è attribuita una voce di testo dal relativo elenco. Il numero massimo delle voci di testo ammonta a 32. Questa forma dell'elenco di testo può essere utilizzata p. es. in un controllo dell'esecuzione nell'elaborazione di una catena sequenziale in cui è necessario comunque essere impostato solo un bit della variabile utilizzata.

  Mediante il bit impostato con valenza minima e un valore predefinito l'utente influenza il comportamento del numero di bit (0 - 31).

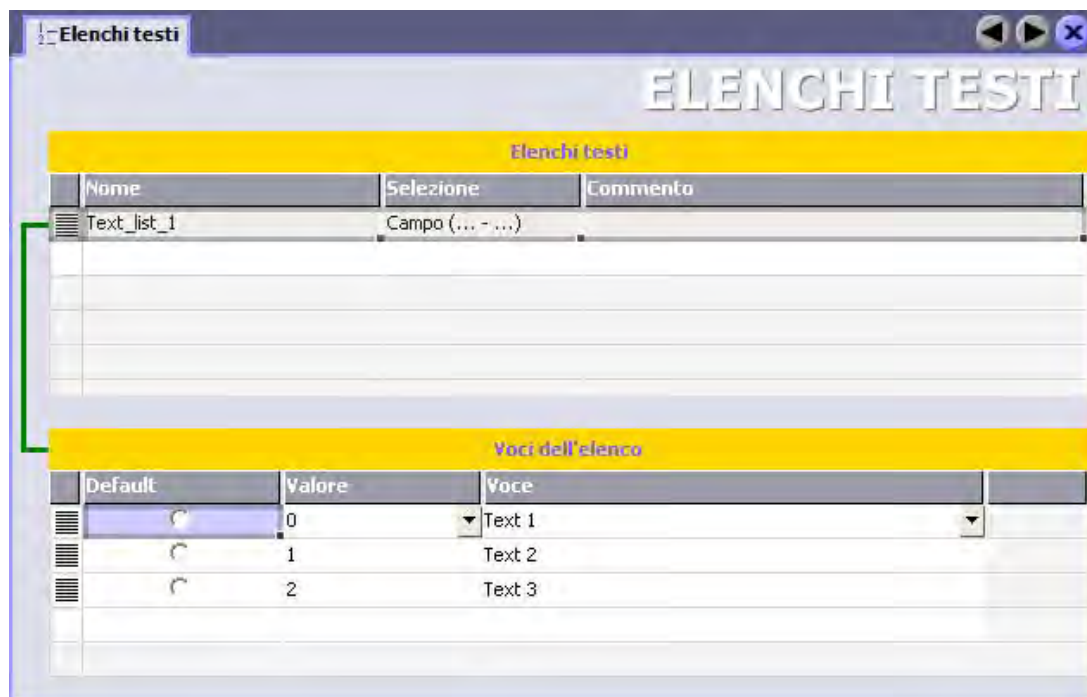
Nell'area di lavoro occorre creare i testi del relativo elenco nella tabella "Voci della lista". Fare doppio clic nella prima riga della tabella. La prima voce di testo viene creata. Nella colonna "Valore" occorre definire il numero di bit, un valore binario o un'area di valori per l'assegnazione alla variabile utilizzata.

Nella colonna "Voce" occorre indicare il testo desiderato ai fini dell'output. Alternativamente inserire campi di emissione per le voci di altri elenchi di testi, di variabili e variabili di comando. Si definisce variabile di comando la variabile preposta alla selezione delle voci dell'elenco testi.

Per l'emissione delle variabili, selezionare il tipo di dati e il formato di visualizzazione. Per le variabili di comando sono ammessi soltanto i tipi di dati decimale, esadecimale e binario.

Per l'emissione di voci dell'elenco testi, stabilire la lunghezza del campo.

Nota

Il numero di rimandi a voci dell'elenco testi, contenenti a loro volta rimandi a variabili o ad altre voci dell'elenco testi, è limitato.

Per creare la voce successiva occorre fare doppio clic sulla riga successiva vuota nella tabella.

Nella colonna "Valore" la voce viene assegnata dal sistema in modo univoco. Per modificare il valore, fare clic sulla voce corrispondente. Aprire la casella di riepilogo visualizzata e inserire il valore desiderato o la relativa area.

Nota

L'elenco di testi è disponibile a seconda del pannello operatore utilizzato.

Comportamento del numero di bit (0 - 31)

Se nell'Editor "Impostazioni del pannello operatore" è disattivata l'opzione "Selezione bit in elenchi di testi e di grafiche" e non è impostato alcun valore predefinito la procedura standard da seguire è la seguente: Se viene progettato un solo bit tra tutti quelli impostati verrà visualizzato il testo memorizzato nel bit progettato.

Esempio

Valenza	7	6	5	4	3	2	1	0
Bit impostati	0	0	1	1	0	1	0	0
Progettato	-	Testo 3	-	Testo 2	Testo 1	-	-	-

È progettato solamente il bit impostato con valenza "4": Viene visualizzato il testo 2.

In tutti gli altri casi non viene visualizzato niente:

- P. es. non è impostato alcun bit.
- P. es. sono impostati più bit che sono anche progettati.

Valore predefinito

Nei suddetti casi, per evitare una visualizzazione vuota, occorre definire un valore di default. Un valore di default progettato viene visualizzato nei seguenti casi:

- L'opzione "Selezione bit in elenchi di testi e di grafiche" è disattivata e nella variabile non è impostato solo un bit, peraltro progettato.

Tabella 2-1 Esempio

Valenza	7	6	5	4	3	2	1	0
Bit impostati	0	0	1	1	0	1	0	0
Progettato	-	Testo 3	Testo 2	Testo 1	-	-	-	Testo 0

Sono impostati due bit che sono entrambi progettati. Il valore predefinito progettato è visualizzato.

- L'opzione "Selezione bit in elenchi di testi e di grafiche" è attivata e non è impostato alcun bit oppure nel bit impostato con valenza minima non è progettato alcun testo.

Per visualizzare un valore predefinito fare clic nella tabella "Voci dell'elenco" per una voce nella colonna "Default". In alternativa è possibile inserire "Default" come "Valore" o attivare l'opzione "Standard" nella finestra delle proprietà in corrispondenza della categoria "Generale" nell'area "Impostazioni".

Bit impostato con valenza minima

Se l'opzione "Selezione bit in elenchi di testi e di grafiche" è attivata, viene visualizzato il testo progettato nel bit impostato con valenza minima.

Esempio

Valenza	7	6	5	4	3	2	1	0
Bit impostati	0	0	1	1	0	1	0	0
Progettato	-	Testo 3	-	Testo 2	-	Testo 1	-	-

Il bit impostato con la valenza minima è "2". Viene visualizzato il testo 1.

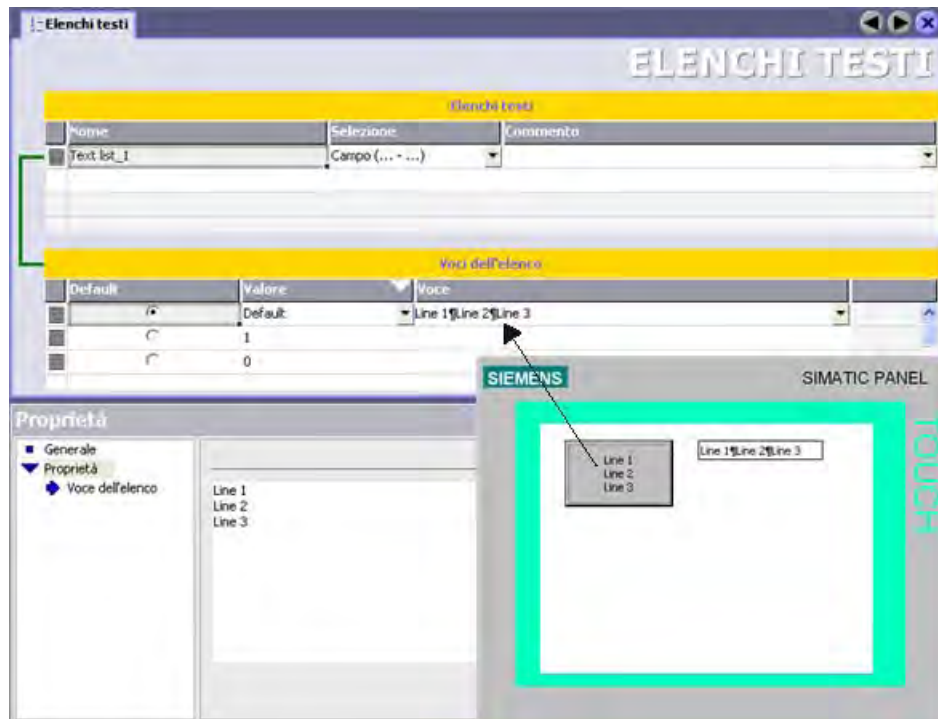
Se nel caso di un bit impostato con valenza minima non viene progettato alcun testo e neppure un valore di default, non viene visualizzato nulla. Se un valore predefinito è progettato, quest'ultimo viene visualizzato.

Per visualizzare rispettivamente soltanto il testo nel bit impostato con valenza minima, attivare nell'Editor l'opzione "Selezione bit in elenchi di testi e di grafiche" nelle impostazioni del pannello operatore nell'area "Impostazioni in runtime".

Per ragioni di retrocompatibilità l'impostazione è disattivata per default. Essa è valida per tutti gli elenchi di testi del pannello operatore.

Voci dell'elenco testi di più righe

Un ritorno a capo viene inserito nell'editor "Elenco testi" mediante la combinazione di tasti "<SHIFT>+<Return>" In alternativa è possibile inserire il ritorno a capo premendo "Return" nella finestra di dialogo delle proprietà. I ritorni a capo vengono visualizzati con il segno di paragrafo "¶".

Le voci dell'elenco testi di più righe vengono emesse in più righe soltanto in campi di emissione simbolici o sui pulsanti. In tutti gli altri casi, p. es. riga di segnalazione, campo I/O simbolico, i testi di più righe vengono visualizzati con il segno di paragrafo "¶".

2.7.11 Elenco grafiche

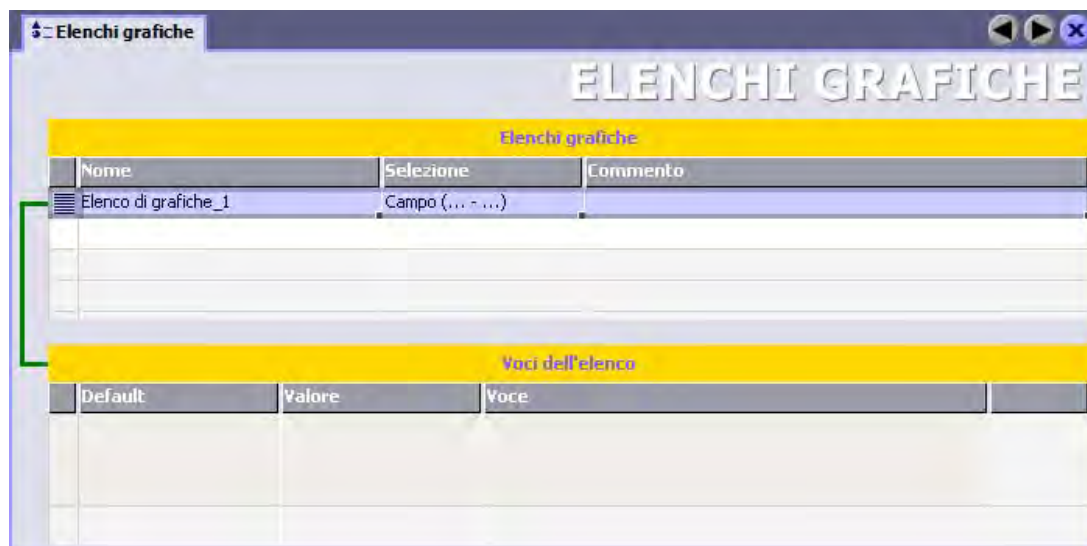
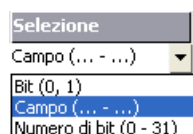
Introduzione

In un elenco grafiche vengono assegnate diverse pagine o grafiche ai valori di una variabile. Gli elenchi di grafiche vengono creati nell'editor "Elenchi grafiche". Il collegamento dell'elenco grafiche ad una variabile viene progettato sull'oggetto utilizzato, per es. su un campo I/O grafico. Per l'elenco grafiche sono previste le seguenti aree di impiego:

- Per la progettazione di un elenco di selezione con un campo I/O grafico
- Per la progettazione di una rappresentazione dipendente dallo stato di un pulsante

È possibile progettare le grafiche in un relativo elenco in più lingue. Le grafiche vengono visualizzate in runtime nella relativa lingua impostata.

Progettazione di un elenco grafiche

Aprire l'editor "Elenchi grafiche" con un doppio clic sulla voce "Elenchi grafiche" nella finestra del progetto. Con un doppio clic sulla prima riga vuota dell'editor si crea un nuovo elenco grafiche.

Fare clic sulla colonna "Selezione" e aprire la casella di riepilogo.

Selezionare l'area per l'elenco grafiche in base alle esigenze. Sono disponibili le seguenti aree:

- Area (... - ...) Mediante questa impostazione, ai valori interi o ai campi di valori di una variabile vengono attribuite le voci grafiche dal relativo elenco. È possibile selezionare un numero qualsiasi di voci grafiche. Il numero massimo di voci dipende dal pannello operatore utilizzato.
  Viene definito un valore di default che verrà visualizzato qualora il valore delle variabili si collochi al di fuori dell'intervallo stabilito.
- Bit (0, 1) Mediante questa impostazione, ai due stati di una variabile binaria vengono attribuite le voci grafiche dal relativo elenco. Per ogni stato della variabile binaria è possibile creare una voce grafica.
- Numero di bit (0 - 31) Mediante questa impostazione, ad ogni bit di una variabile viene attribuita una voce grafica dal relativo elenco. Il numero massimo delle voci grafiche ammonta a 32. Questa forma dell'elenco grafiche può essere utilizzata per es. in un controllo dell'esecuzione nell'elaborazione di una catena sequenziale in cui è necessario comunque essere impostato solo un bit della variabile utilizzata.

  Mediante il bit impostato con valenza minima e un valore predefinito l'utente influenza il comportamento del numero di bit (0 - 31).

Nell'area di lavoro, creare le grafiche dell'elenco nella tabella "Voci dell'elenco". Fare doppio clic nella prima riga della tabella. Viene creata la prima voce grafica.

Nella colonna "Valore" occorre definire il numero di bit, un valore binario o un'area di valori per l'assegnazione alla variabile utilizzata.

Nella colonna "Voce" occorre selezionare la grafica desiderata ai fini dell'output.

Per creare la voce successiva occorre fare doppio clic sulla riga successiva vuota nella tabella.

Nella colonna "Valore" la voce viene assegnata dal sistema in modo univoco. Per modificare il valore, fare clic sulla voce corrispondente. Aprire la casella di riepilogo visualizzata e inserire il valore desiderato o la relativa area.

Nota

La disponibilità dell'elenco grafiche dipende dal pannello operatore utilizzato.

Comportamento del numero di bit (0 - 31)

Se nelle impostazioni del pannello operatore l'opzione "Selezione bit in elenchi di testi e di grafiche" è disattivata e non è impostato alcun valore predefinito la procedura standard da utilizzare è la seguente: Se viene progettato un solo bit tra tutti quelli impostati verrà visualizzata la grafica memorizzata nel bit progettato.

Esempio

Valenza	7	6	5	4	3	2	1	0
Bit impostati	0	0	1	1	0	1	0	0
Progettato	-	Grafica 3	-	Grafica 2	Grafica 1	-	-	-

È progettato solamente il bit impostato con valenza "4": Viene visualizzata la grafica 2.

In tutti gli altri casi viene visualizzato il grafico a forma di cactus:

- Ad es. non è impostato alcun bit.
- Ad es. sono impostati più bit che sono anche progettati.

Valore predefinito

Nei suddetti casi, per evitare la visualizzazione del grafico a forma di cactus, occorre definire un valore di default. La grafica progettata per il valore predefinito viene visualizzata nei seguenti casi:

- L'opzione "Selezione bit in elenchi di testi e di grafiche" è disattivata e nella variabile non è impostato solo un bit, peraltro progettato.

Esempio

Valenza	7	6	5	4	3	2	1	0
Bit impostati	0	0	1	1	0	1	0	0
Progettato	-	Grafica 3	Grafica 2	Grafica 1	-	-	-	Grafica 0

Sono impostati due bit che sono entrambi progettati. Il valore predefinito progettato è visualizzato.

- L'opzione "Selezione bit in elenchi di testi e di grafiche" è attivata e non è impostato alcun bit oppure nel bit impostato con valenza minima non è progettata alcuna grafica.

Per visualizzare un valore predefinito fare clic nella tabella "Voci dell'elenco" per una voce nella colonna "Default". In alternativa è possibile inserire "Default" come "Valore" o attivare l'opzione "Standard" nella finestra delle proprietà in corrispondenza della categoria "Generale" nell'area "Impostazioni".

Bit impostato con valenza minima

Se l'opzione "Selezione bit in elenchi di testi e di grafiche" è attivata, viene visualizzata la grafica progettata nel bit impostato con valenza minima.

Esempio

Valenza	7	6	5	4	3	2	1	0
Bit impostati	0	0	1	1	0	1	0	0
Progettato	-	Grafica 3	-	Grafica 2	-	Grafica 1	-	-

Il bit impostato con la valenza minima è "2". Viene visualizzata la "grafica 1".

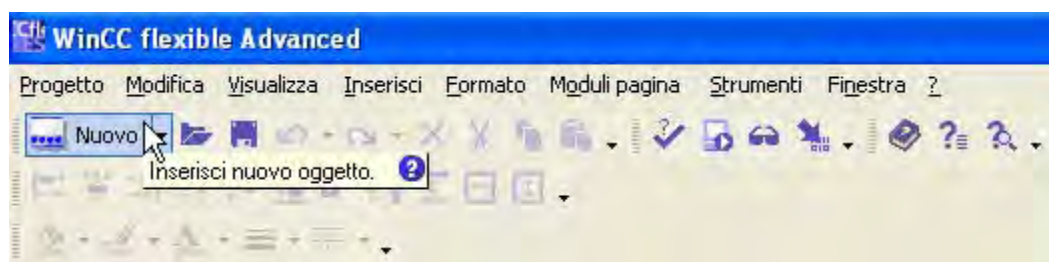
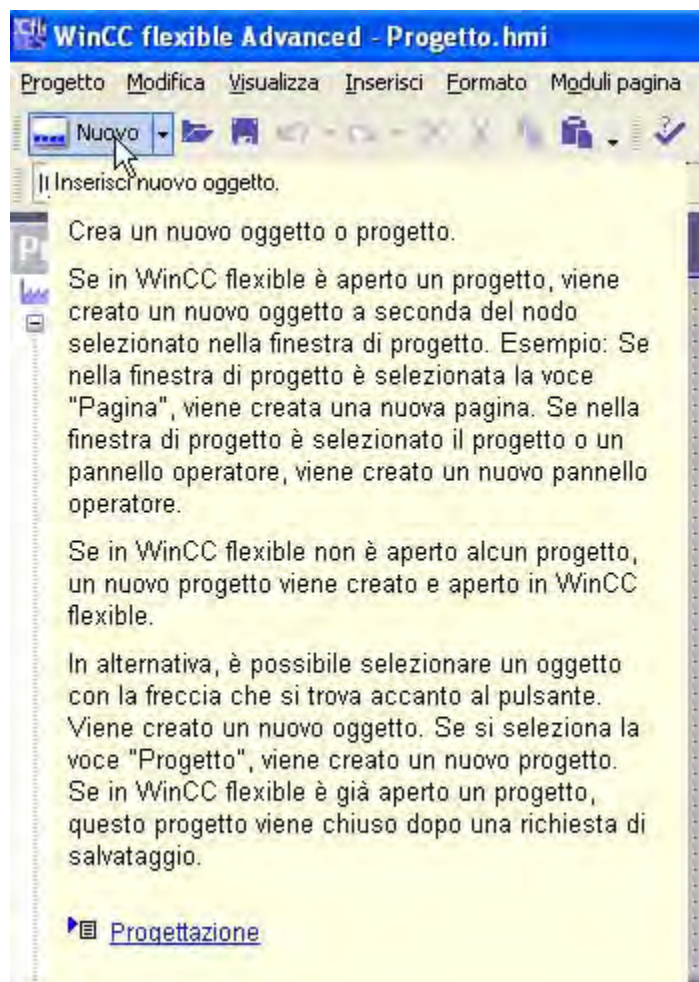
Se nel caso di un bit impostato con valenza minima non viene progettata alcuna grafica e neppure un valore di default, non viene visualizzato il grafico a forma di cactus. Se un valore predefinito è progettato, viene visualizzata la grafica progettata nel valore predefinito.

Per visualizzare rispettivamente solo la grafica nel bit impostato con valenza minima occorre attivare l'opzione "Selezione bit in elenchi di testi e di grafiche" nelle impostazioni del pannello operatore nell'area "Impostazioni in runtime".

Per ragioni di retrocompatibilità l'impostazione è disattivata per default. L'impostazione è valida per tutti gli elenchi grafiche del pannello operatore.

2.7.12 Visualizzazione della guida

Guida rapida

Per ogni oggetto, simbolo o elemento di dialogo è possibile visualizzare una breve descrizione del comando posizionando il puntatore del mouse sull'oggetto desiderato e attendendo brevemente.

Se a destra della descrizione del comando compare un punto interrogativo significa che per quell'elemento della superficie è disponibile la Guida rapida. Per ulteriori informazioni, fare clic sul punto interrogativo e premere il tasto <F1> mentre il comando è attivo o muovere il puntatore del mouse sulla breve descrizione del comando attendendo brevemente.

La spiegazione visualizza rimandi a una descrizione dettagliata nella Guida in linea.

Guida in linea

Il menu "?" consente di accedere alla Guida in linea. Con il comando di menu "? > Contenuto" si apre il sistema informativo di WinCC flexible con il relativo sommario. Navigare dal contenuto della Guida fino all'argomento desiderato.

In alternativa selezionare il comando di menu "? > Indice". Il sistema informativo di WinCC flexible si apre con l'indice aperto. Cercare nell'indice l'argomento desiderato.

Per cercare un testo intero all'interno del sistema informativo di WinCC flexible completo, selezionare il comando di menu "? > Cerca". Il sistema informativo di WinCC flexible si apre con la scheda di ricerca aperta. Inserire la chiave di ricerca desiderata.

Il sistema informativo di WinCC flexible può essere aperto anche dal menu di avvio di Windows. Selezionare nella barra delle applicazioni il comando di menu "Start > SIMATIC > WinCC flexible > Guida a WinCC flexible".

La Guida in linea viene visualizzata in una finestra separata.

2.7.13 Personalizzazione di WinCC flexible

Introduzione

WinCC flexible consente di personalizzare posizione e comportamento di finestre e barre degli strumenti. È così possibile adattare alle proprie esigenze l'ambiente di lavoro.

Personalizzazione dell'ambiente di lavoro

La posizione di menu e barre degli strumenti di WinCC flexible è abbinata all'utente connesso a Windows. Al salvataggio del progetto vengono salvati automaticamente anche le posizioni e il comportamento di finestre e barre degli strumenti.

Alla successiva apertura viene ripristinato lo stato del progetto al momento dell'ultimo salvataggio. In questo modo si ritrova il proprio ambiente di lavoro come lo si è lasciato. Ciò avviene anche se si apre un progetto elaborato da un altro progettista.

Ripristino dell'ambiente di lavoro

La posizione di finestre e barre degli strumenti può essere ripristinata nello stato originario. Selezionare "Ripristina ordinamento" dal menu "Visualizza".

2.8 WinCC flexible Start Center

Introduzione

WinCC flexible consente di aprire più velocemente i progetti. Durante il boot del sistema operativo vengono attivati in background per l'avvio veloce alcuni servizi per WinCC flexible. Per l'utilizzo di WinCC flexible Start Center viene creata durante l'installazione un'icona nell'area avvisi della barra delle applicazioni.

Icona Start Center

Comandi di menu di WinCC flexible Start Center

Aprire il menu di scelta rapida per i comandi di Start Center facendo clic con il tasto destro del mouse sull'icona nella barra delle applicazioni; essa contiene i seguenti comandi:

Comando di menu	Funzione
Avvio di WinCC flexible	Avvia WinCC flexible e apre l'Assistente di progetto.
WinCC flexible Start Center ► Attiva	Attiva l'avvio veloce per WinCC flexible, i servizi necessari per l'avvio veloce sono caricati quando viene avviato il sistema operativo.
WinCC flexible Start Center ► Disattiva	Disattiva l'avvio veloce per WinCC flexible; all'avvio del sistema operativo non vengono avviati servizi supplementari.
Guida	Apre la Guida in linea di WinCC flexible Start Center.
Informazioni su...	Apre una finestra contenente informazioni sulla versione di Start Center.
Esci	Chiude Start Center.

Avvio di WinCC flexible

WinCC flexible Start Center è installato e attivato automaticamente durante l'installazione di WinCC flexible. Per attivare Start Center è necessario riavviare il computer. Per avviare WinCC flexible selezionare il comando di menu "Avvia WinCC flexible" nel menu di scelta rapida di Start Center. In alternativa è possibile avviare WinCC flexible tramite il simbolo sul desktop. WinCC flexible è attivato e viene visualizzato l'Assistente di progetto. L'Assistente di progetto aiuta l'utente durante l'ulteriore procedura.

Informazioni sull'avvio veloce di progetti integrati in STEP 7 sono contenute nel capitolo "Avvio di WinCC flexible in STEP 7".

Nota

Al primo avvio di WinCC flexible si necessita dei diritti di scrittura per le seguenti directory:

"Documents and Settings\All Users\Dati applicazioni\Siemens AG\SIMATIC WinCC flexible" e "Documents and Setting\All Users\Dati applicazioni\Siemens AG\SIMATIC WinCC flexible 2008\Caches".

Nelle sopraccitate directory vengono creati al primo avvio i file modello nella lingua dell'interfaccia attuale di WinCC flexible. Per ogni lingua dell'interfaccia in cui l'utente crea un progetto per la prima volta si rendono nuovamente necessari i diritti di scrittura.

Disattivazione di Start Center

Per disattivare WinCC flexible Start Center, selezionare il comando di menu "WinCC flexible Start Center > Disattiva" nel menu di scelta rapida di WinCC flexible Start Center. Riavviando il computer, nessun componente WinCC flexible verrà più avviato in background.

Gestione di progetti 3

3.1 Nozioni di base per l'utilizzo dei progetti

3.1.1 Gestione di progetti

Progetti in WinCC flexible

Il software di progettazione WinCC flexible consente di progettare interfacce utente per il comando di macchine e impianti. Queste possono essere semplici pannelli per la lettura di parametri ma anche stazioni di comando complesse, ad esempio per una linea di produzione.

WinCC flexible presenta una struttura modulare. L'utente decide, scegliendo una versione di WinCC flexible, quali tipi di pannelli operatore progettare. Se necessario, è possibile aggiornare senza problemi una versione di WinCC flexible.

In un progetto WinCC flexible è possibile progettare un massimo di 8 pannelli operatore.

In WinCC flexible un progetto contiene tutti i dati di progettazione relativi a un impianto o un pannello operatore. Sono p. es. dati di progettazione:

- Pagine di processo che riproducono il processo.
- Variabili che consentono di trasferire dati tra controllore e pannello operatore in runtime.
- Messaggi che segnalano gli stati di funzionamento in runtime.
- Archivi per il salvataggio di valori di processo e messaggi.

Tutti i dati di un progetto sono memorizzati nella banca dati integrata in WinCC flexible.

Esempio applicativo

L'ambito di impiego di WinCC flexible comprende:

- La progettazione di un pannello operatore fisso in prossimità della macchina

  Questo è il caso più frequente di progettazione: il pannello operatore è installato nell'impianto o nella macchina in modo fisso.

- L'impiego di pannelli operatore mobili

  I pannelli operatore mobili vengono impiegati soprattutto nei grandi impianti di produzione, nelle linee di lavorazione molto lunghe oppure nei sistemi di trasporto. La macchina da comandare è dotata di diverse interfacce alle quali si può collegare ad esempio il Mobile Panel 170.

  In questo modo l'operatore o l'addetto alla manutenzione sono collegati direttamente al luogo di intervento. Così sono in grado di eseguire un'installazione corretta o un posizionamento preciso, ad esempio durante la messa in servizio. In caso di manutenzione, l'impiego di pannelli operatore mobili consente di ridurre ulteriormente i tempi di arresto.

- Progettazione di più pannelli operatore

  Un impianto o una macchina possono comprendere diversi pannelli operatore. In questo modo è possibile controllare l'impianto da diverse postazioni. WinCC flexible consente di configurare nel medesimo progetto più pannelli, anche di tipo diverso, che utilizzino gli stessi dati di progetto.

Gestione dei progetti in Windows Explorer

Se si salva un progetto, WinCC flexible crea una banca dati del progetto sul disco rigido. La banca dati del progetto viene salvata nel sistema file di Windows con l'estensione *.hmi. Per ogni banca dati del progetto viene memorizzato un file di archivio (*_log.ldf). Senza questo file di archivio è impossibile garantire la consistenza dei dati.

In Windows Explorer è possibile spostare, copiare e cancellare la banca dati del progetto insieme al relativo file di archivio secondo le modalità consuete già applicate per altri file. Fare attenzione che nel corso della copia e dello spostamento la banca dati e il relativo file di archivio non vengano separati.

Per ulteriori informazioni fare riferimento, per le attività legate a progetti, al capitolo "Gestione di progetti in Windows Explorer".

Caricamento in background all'apertura di un progetto

Se la memoria di lavoro di un computer di progettazione è maggiore o uguale a 1GB, all'apertura di un progetto WinCC flexible verrà avviato un caricamento in background. Durante il caricamento in background i singoli componenti di WinCC flexible vengono caricati già all'avvio per migliorare la performance quando si lavora con WinCC flexible.

Le operazioni nel sistema di engineering possono subire un rallentamento fino al termine del caricamento in background. In base alla configurazione del computer il caricamento in background può durare fino ad un minuto. A conclusione del caricamento in background il sistema di engineering reagisce secondo i tempi di reazione consueti.

3.1.2 Componenti di un progetto

Principio

Un progetto WinCC flexible è costituito da tutti i dati della progettazione definita dall'utente che consentono il servizio e la supervisione di un impianto. In WinCC flexible i dati di progettazione sono raggruppati per argomento in diverse categorie. Ogni categoria deve essere elaborata con un editor specifico.

Gli editor disponibili dipendono dalla versione di WinCC flexible utilizzata e dal pannello operatore da progettare. In ambiente operativo WinCC flexible sono sempre visibili soltanto gli editor supportati dal pannello operatore impiegato al momento. In questo modo la progettazione diventa più facile e comprensibile.

Se si desidera archiviare progetti, è sufficiente eseguire un backup dei file [NomeProgetto].hmi e [NomeProgetto]_log.ldf. Se si intende proseguire con la compilazione modifiche, si deve eseguire anche una copia di backup dei file [NomeProgetto].rt e [NomeProgetto]_RT_log.LDF. I file "*.fwx" e "*.pwx" possono essere generati secondo necessità

3.2 Tipi di progetti

3.2.1 Tipi di progetti

Principio

WinCC flexible consente la creazione di progetti di tipo diverso. Il tipo di progetto dipende dalla pianificazione dell'impianto, dalle dimensioni dell'impianto o della macchina, dalla rappresentazione desiderata degli stessi e dai pannelli operatore utilizzati per il comando e il controllo.

In WinCC flexible è possibile utilizzare i tipi di progetto di seguito elencati:

- Progetto a stazione singola

  Progetto per cui si utilizza un unico pannello operatore.
- Progetto a più stazioni

  Progetto in cui vengono progettati più pannelli operatore.
- Progetto per l'utilizzo su pannelli operatore diversi

Progetto a stazione singola

Nella maggior parte dei casi si progetta un unico pannello operatore. Durante la progettazione vengono visualizzate sempre le sole funzioni supportate dal pannello operatore scelto.

Progetto a più stazioni

Per utilizzare più pannelli operatore per il comando dell'impianto, è possibile creare in WinCC flexible un progetto relativo a più pannelli operatore. Questo tipo di progetto si utilizza ad esempio se l'impianto o la macchina viene comandato da diverse posizioni. Nel progetto è così possibile utilizzare oggetti comuni. Con questo metodo non è più necessario creare un progetto per ciascuno dei pannelli operatore ma è possibile gestire tutti i pannelli operatore in un progetto unico.

Un progetto WinCC flexible è costituito da tutti i dati della progettazione definita dall'utente che consentono il servizio e la supervisione di un impianto. Per ogni pannello operatore progettato vengono visualizzate solo le funzioni supportate dal pannello stesso. Le funzioni non supportate non vengono visualizzate ma restano parte integrante dei dati di progetto.

Progetto per l'utilizzo su pannelli operatore diversi

È possibile creare un progetto per un determinato pannello operatore e caricare il progetto stesso su più pannelli operatore diversi. Durante il caricamento nel pannello operatore vengono caricati solo i dati supportati dallo stesso.

3.2.2 Dipendenza dei progetti dai pannelli operatore

Principio

Le funzioni del pannello operatore determinano la rappresentazione del progetto in WinCC flexible e le funzioni degli editor.

Selezione dei tipi di pannello operatore

Durante la creazione di un progetto selezionare il tipo del primo pannello operatore. E' possibile modificare il tipo di pannello operatore nel menu di scelta rapida del pannello, all'interno della finestra di progetto. Nuovi pannelli operatore potranno essere installati in un secondo tempo tramite l'Hardware Support Package.

Nota

Commutazione del tipo di pannello operatore

- Tutti i dati progettati sono contenuti nel file di progetto anche dopo la commutazione del tipo di pannello operatore. Nell'engineering system sono disponibili soltanto le funzioni e vengono visualizzati soltanto i dati di progettazione supportati dal pannello operatore corrente. Questo concerne, ad es., archivi, ricette, oggetti disponibili nelle pagine, funzioni di sistema disponibili, protocolli di comunicazione disponibili.
- Se si effettua la commutazione del tipo di pannello operatore in un progetto WinCC flexible e in seguito si desidera ripristinarlo, può apparire un avviso secondo cui l'altezza o la larghezza di un oggetto della pagina è 0. Ciò avviene quando, passando a un pannello operatore dotato di display più piccolo, si imposta l'altezza o la larghezza di un oggetto su 0. Al successivo passaggio ad un pannello operatore con display più grande il valore 0 non può più essere rapportato ad una dimensione ragionevole. Correggere le dimensioni dell'oggetto manualmente

---

Funzioni dipendenti dal tipo di pannello operatore

Oltre al variare delle funzioni disponibili al passaggio da un tipo di pannello operatore a un altro, è necessario tenere presenti le particolarità di seguito elencate.

- Colori supportati

  Se si passa da un pannello operatore con display a colori a un pannello operatore in cui la visualizzazione dei colori è minore, il colore viene automaticamente modificato. Se si modifica il colore per il pannello operatore con la visualizzazione dei colori minore e si passa nuovamente a un pannello operatore con una visualizzazione dei colori maggiore, viene mantenuta la gamma ridotta dei colori.

- Pulsanti di navigazione

  Compilare il progetto ex novo dopo una commutazione del pannello operatore. Accertarsi tramite la compilazione che tutte le pagine siano state convertite sul pannello operatore attuale.

  Se si commuta nuovamente il pannello operatore senza aver precedentemente effettuato una generazione, i pulsanti di navigazione verranno eventualmente rappresentati in modo diversificato nelle singole pagine.

- Tipi di carattere

  Se in un pannello operatore non è disponibile un tipo di carattere, esso viene sostituito da un tipo di carattere simile o dal tipo di carattere predefinito nel progetto. Il tipo di carattere predefinito dipende dal pannello operatore selezionato.

- Set di caratteri con diverse dimensioni del carattere

  Evitare l'Utilizzo di un numero eccessivo di dimensioni del carattere per i progetti relativi ai pannelli operatore OP 73micro, TP 177micro, OP 73, OP 77A e TP 177A. Per ciascuna dimensione del carattere viene caricato un set di caratteri sul pannello operatore. Durante la generazione è possibile verificare nella finestra dei risultati quanta memoria viene utilizzata dai set di caratteri nel pannello operatore.

- Dimensione carattere

  Per visualizzare il testo sui pannelli operatore utilizzare i tipi di carattere di dimensioni ridotte proposti da Windows. Se si utilizzano i tipi di carattere di Windows di grandi dimensioni, a seconda della dimensione del display il testo potrebbe non essere visualizzato per intero.

  Se per i pannelli operatore OP 77A, TP 177micro e TP 177A vengono utilizzate dimensioni del carattere maggiori o uguali a 20 punti, ciò può avere ripercussioni sulla performance. Per una progettazione performante occorre rispettare i seguenti punti:

  – Impiegare lo stesso carattere per tutti i caratteri maiuscoli presenti nel progetto. I caratteri più adatti in questo senso sono Arial e Tahoma.

  – Evitare dimensioni del carattere superiori a 72 punti.

- Risoluzione

  Se si passa a un pannello operatore che supporta una risoluzione inferiore rispetto al pannello operatore originale, esistono due possibilità. Modificare automaticamente il cambio scala di tutti gli oggetti della pagina oppure lasciare tutti gli oggetti della pagina nelle dimensioni originali. Gli oggetti che superano il margine inferiore o destro della pagina rappresentabile non vengono visualizzati. Per visualizzare questi oggetti nascosti, selezionare lo sfondo della pagina e scegliere nel menu di scelta rapida il comando "Visualizza oggetti nascosti". Nella finestra così aperta è possibile selezionare singoli oggetti, oppure tutti, e spostarli nell'area visibile dello schermo con l'ausilio del pulsante "OK".

Nota

Dato che nei pannelli operatore con display di dimensione superiore a 6" la larghezza del display è uguale, ma non l'altezza, è opportuno disattivare il cambio di scala automatico al cambio di pannello operatore. Dato che la larghezza resta uguale, con il cambio di scala automatico cambierebbe soltanto l'altezza degli oggetti, che risulterebbero distorti. Per attivare o disattivare il cambio di scala automatico, selezionare il comando di menu "Opzioni > Impostazioni". Nella finestra "Impostazioni" così aperta, fare clic su "Impostazioni per editor pagine" in "Editor pagine". Attivare o disattivare l'opzione "Adatta pagine e moduli pagina al cambio di pannello operatore".

- Pannelli operatore con configurazione DP

  Se si sostituisce un pannello operatore progettato per una periferia decentrata, la configurazione DP resta invariata. Se la configurazione DP non è corretta, p. es. per l'utilizzo di slave DP scorretti, il pannello operatore non può essere utilizzato in runtime. In caso di sostituzione di un pannello operatore, controllare la configurazione DP e l'utilizzo dei moduli DP corretti in Configurazione HW.

- Sequenza di tabulazione di oggetti non disponibili

  Se un oggetto progettato non viene supportato su un pannello operatore, tale oggetto non viene visualizzato. Il numero della sequenza di tabulazione dell'oggetto non più visualizzato viene trasferito al successivo oggetto nella sequenza di tabulazione. Se è stato utilizzato il numero della sequenza di tabulazione durante la progettazione della funzione di sistema AttivaPaginaConNumero, adattare il numero dell'oggetto al numero della sequenza di tabulazione modificato.

Selezione della versione del sistema operativo del pannello operatore

Se si progetta un nuovo pannello operatore, WinCC flexible seleziona automaticamente la versione più recente del sistema operativo.

Se su un pannello operatore con una precedente versione del sistema operativo si desidera utilizzare una nuova versione, occorre trasferire sul pannello operatore un'immagine della versione del firmware corrispondente. WinCC flexible fornisce le immagini necessarie per i pannelli operatore supportati. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Trasferimento di sistemi operativi".

Se, per motivi di compatibilità, si vuole utilizzare una precedente versione del sistema operativo, convertire il progetto WinCC flexible nella versione precedente. Durante la conversione, la versione del pannello operatore viene impostata automaticamente sulla versione precedente. Per ulteriori indicazioni si rimanda al capitolo "Conversione di progetti".

Se su un pannello operatore con la versione attuale del sistema operativo si desidera utilizzare una versione precedente, occorre trasferire sul pannello operatore un'immagine della versione del firmware corrispondente. WinCC flexible fornisce le immagini necessarie per i pannelli operatore supportati. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Trasferimento di sistemi operativi".

Le informazioni sulle versioni dei pannelli operatore utilizzati in WinCC flexible sono disponibili su Internet nelle FAQ, con l'identificativo 21742389.

Link alle informazioni sulle versioni dei pannelli operatore

3.2.3 Creazione di un progetto per più pannelli operatore

Principio

A partire dalla versione "Compact" di WinCC flexible è possibile creare progetti con più pannelli operatore.

I pannelli operatore visualizzati nella finestra del progetto si possono cancellare, copiare (anche in altri progetti) e rinominare.

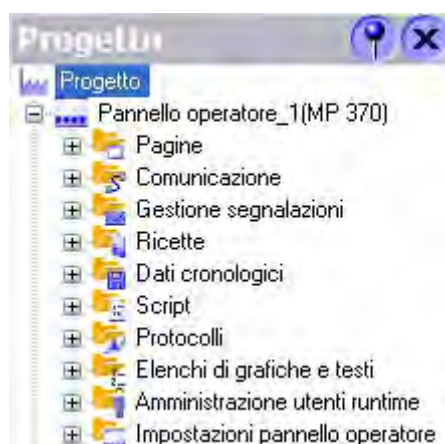
Esempio applicativo

Questo tipo di progettazione si utilizza ad esempio per i grandi impianti che devono essere controllati mediante più pannelli operatore.

Dati globali e dati specifici per il pannello operatore

In un progetto in cui vengono progettati contemporaneamente più pannelli operatore esistono dati e oggetti specifici per ogni pannello operatore e dati e oggetti globali di progetto.

- Dati specifici del pannello operatore

  I dati specifici del pannello operatore possono essere configurati individualmente per ogni pannello all'interno del progetto. Sono specifici del pannello operatore tutti i dati e gli oggetti collocati nella finestra di progetto sotto la voce "Pannello operatore": ad esempio pagine, comunicazione, ricette o archivio.

- Dati globali di progetto

  I dati globali di progetto valgono per tutti i pannelli operatore all'interno dello stesso progetto. Essi sono validi per tutti i dati e gli oggetti collocati nella finestra di progetto, allo stesso livello, alla voce "Pannello operatore": p. es. "Impostazioni lingua" o "Gestione versione".

Numero di pannelli operatore in un progetto

Non è possibile progettare più di 5 pannelli operatore in un progetto WinCC flexible. I progetti WinCC flexible con più di 5 dispositivi, ad es. da WinCC flexible 2005, possono ancora essere aperti, viene però interrotto l'inserimento di altri dispositivi.

3.2.4 Creazione di un progetto per l'utilizzo su pannelli operatore diversi

Principio

È possibile creare un unico progetto e caricarlo su diversi pannelli operatore.

Esempio pratico

Questo tipo di progettazione si utilizza normalmente se si dispone ad esempio di più pannelli operatore di tipo simile ma di prestazioni diverse.

Particolarità di progettazione

Per utilizzare un unico progetto per diversi pannelli operatore, procedere in generale come descritto di seguito.

- Creare un progetto per un tipo di pannello operatore, normalmente per il pannello operatore con il minore numero di funzioni.
- Copiare nella finestra di progetto la progettazione per il pannello operatore.
- Verificare l'adeguatezza ad altri pannelli operatore cambiando il tipo di pannello nel progetto.

Osservare le particolarità elencate nel seguito.

- Tutti i dati progettati sono presenti nel file di progetto anche dopo la commutazione del tipo di pannello operatore. Vengono visualizzati soltanto i dati di progettazione supportati dal pannello operatore corrente. Ciò si riferisce a editor, oggetti, proprietà degli oggetti.
- WinCC flexible non verifica solo le funzioni di ogni pannello operatore ma anche le limitazioni dello stesso. Se ad esempio in un pannello operatore è disponibile solo un dato numero di variabili, al trasferimento del progetto al pannello operatore o durante la verifica in runtime viene generata una corrispondente segnalazione di errore.
- Quando si modifica il tipo di pannello operatore occorre specificare la versione dello stesso. Il runtime e la simulazione possono essere avviati solo se le nuove versioni dei pannelli operatore sono impostate. Le informazioni sulle versioni dei pannelli operatore utilizzati in WinCC flexible sono disponibili su Internet nelle FAQ, con l'identificativo 21742389.

  Informazioni sulle versioni dei pannelli operatore

3.2.5 WinCC flexible integrato in SIMOTION e STEP7

Introduzione

A partire dalla versione Compact, WinCC flexible può essere integrato in SIMATIC STEP 7 e SIMOTION SCOUT. L'integrazione presenta i vantaggi di seguito elencati.

- Le variabili e i testi vengono applicati al progetto WinCC flexible.
- Accesso diretto alle icone di SIMATIC STEP 7 e SIMOTION SCOUT durante la connessione di processo
- I testi e gli attributi memorizzati con la progettazione delle segnalazioni vengono importati da WinCC flexible.
- L'utilizzo collettivo dei dati riduce i tempi di progettazione.

Il funzionamento integrato in SIMOTION SCOUT richiede l'installazione di SIMATIC STEP 7 e SIMOTION SCOUT sul computer di progettazione. La successione di installazione è la seguente:

1. STEP 7 SIMATIC
2. SIMOTION SCOUT
3. WinCC flexible

WinCC flexible integrato in SIMATIC STEP 7

Durante l'installazione di WinCC flexible si stabilisce se esso deve essere integrato in SIMATIC STEP 7. L'integrazione di SIMATIC STEP 7 nell'interfaccia di progettazione presenta i seguenti vantaggi:

- Maggiore sicurezza contro gli errori
- Minore numero di modifiche
- Minore difficoltà di progettazione.

Durante la progettazione è possibile l'accesso diretto alla tabella dei simboli, alle aree dati e ai controllori di SIMATIC STEP 7. La tabella dei simboli contiene le definizioni puntuali dei dati (ad esempio indirizzi o tipi di dati) definiti in fase di creazione del programma per il controllore.

La struttura ad albero di WinCC flexible si rispecchia nella struttura ad albero del SIMATIC Manager. L'elaborazione degli oggetti avviene tuttavia in un'applicazione WinCC flexible separata con l'interfaccia utente autonoma di WinCC flexible ES.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di SIMATIC STEP 7, consultare la documentazione relativa a STEP 7.

WinCC flexible integrato in SIMOTION SCOUT

Durante l'installazione di WinCC flexible si stabilisce se esso deve essere integrato in SIMOTION SCOUT.

I pannelli operatore con collegamento SIMOTION SCOUT vengono configurati in ambiente di lavoro SIMOTION SCOUT.

Se WinCC flexible e SIMOTION SCOUT sono installati sul medesimo computer di progettazione, WinCC flexible viene integrato nell'ambiente di lavoro di SIMOTION SCOUT. È possibile così operare in un unico ambiente di lavoro per tutte le attività relative a SIMOTION SCOUT o WinCC flexible.

Nella struttura ad albero di SIMOTION SCOUT un progetto di WinCC flexible viene visualizzato come nodo. Tutti i pannelli operatore progettati vengono visualizzati come voci secondarie del nodo di progetto. Gli editor di WinCC flexible vengono aperti insieme agli editor di SCOUT nell'interfaccia utente di quest'ultimo.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di SIMOTION SCOUT, consultare la documentazione corrispondente.

Apertura di progetti integrati

Quando si apre per la prima volta con WinCC flexible 2008 un progetto WinCC flexible di una versione precedente viene avviata per default una conversione. La conversione può richiedere un certo periodo di tempo e durare persino alcune ore se i progetti sono di dimensioni consistenti.

Se il progetto è stato aperto direttamente da SIMATIC Manager l'avanzamento della conversione viene visualizzato da un indicatore. Esso tuttavia non indica l'avanzamento effettivo se i progetti hanno dimensioni molto elevate. In questo caso è possibile verificare se la conversione è in corso con l'aiuto del carico della CPU del computer.

Non interrompere la procedura di conversione.

3.3 Progettazione multilingue

Progettazione multilingue

WinCC flexible consente la progettazione in più lingue. WinCC flexible supporta la progettazione multilingue praticamente per tutti gli oggetti i cui testi vengono visualizzati durante il runtime.

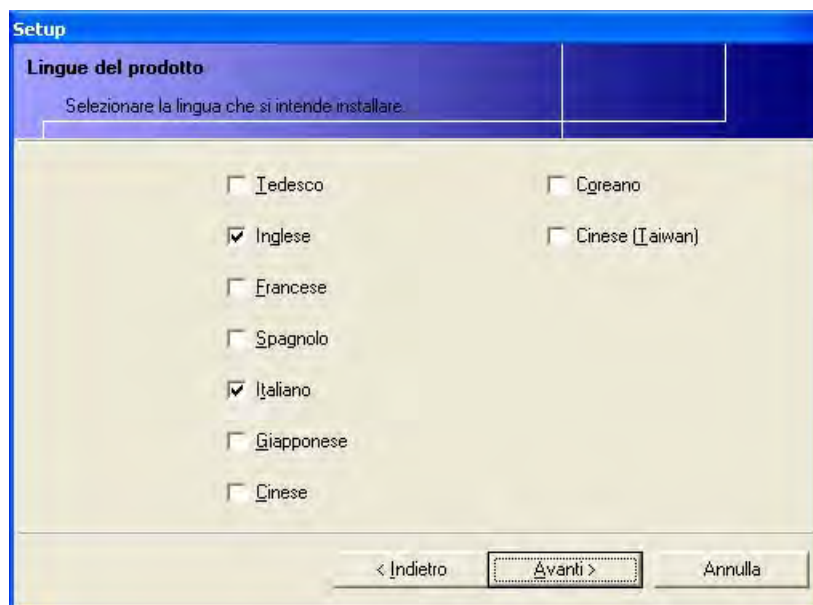
WinCC flexible consente la progettazione in tutte le lingue installate nel sistema operativo utilizzato.

Oltre all'immissione diretta del testo negli editor, WinCC flexible mette a disposizione comode funzioni di esportazione e importazione per la traduzione dei progetti. Ciò offre particolari vantaggi quando vengono elaborati grandi progetti con una rilevante parte di testo.

Per la traduzione dei testi in WinCC flexible è possibile utilizzare gli editor seguenti:

Barra degli strumenti	Descrizione sintetica
Lingue del progetto	Gestione delle lingue per i testi dei progetti
Lingue e tipi di caratteri	Impostazione delle lingue e dei tipi di carattere utilizzati in runtime
Testi del progetto	Gestione dei testi dei progetti dipendenti dalla lingua
Grafiche	Gestione della grafica localizzata
Dizionari	Gestione dei dizionari di sistema e dei dizionari utente

Interfaccia utente multilingue di WinCC flexible

Durante la progettazione in WinCC flexible è possibile cambiare la lingua dell'interfaccia utente di progettazione,ad es. quando in WinCC flexible operano più progettisti di nazionalità diverse. Durante l'installazione di WinCC flexible è necessario selezionare le lingue di cui si desidera in seguito disporre.

L'interfaccia utente di WinCC flexible viene installata con la lingua di setup per default. È inoltre possibile installare le lingue di seguito elencate.

- Lingue dell'Europa occidentale

  Tedesco

  Spagnolo

  Italiano

  Francese
- Lingue asiatiche

  Giapponese

  Cinese

  Taiwanese

  Coreano

Nota

Il cinese semplificato è la lingua di interfaccia disponibile per WinCC flexible 2008 CINA.

3.4 Progettazione

3.4.1 Progettazione

Oggetti ed editor

WinCC flexible consente la creazione e modifica degli oggetti di seguito elencati:

- Pagine

  Nell'editor Pagine è possibile creare e modificare le pagine. La navigazione tra le pagine può essere definita nell'editor Navigazione pagina.

- Moduli pagina

  I moduli pagina sono gruppi di oggetti che possono essere utilizzati ripetutamente in un progetto. I moduli pagina vengono salvati in apposite biblioteche.

- Elenco grafiche

  In un elenco di grafiche vengono assegnate ai valori di una variabile diverse grafiche. Gli elenchi di grafiche si creano nell'editor "Elenco grafiche" e si visualizzano con l'oggetto "Campo I/O grafico".

- Elenco testi

  In un elenco di testi vengono assegnati ai valori di una variabile diversi testi. Gli elenchi di testi si creano nell'editor "Elenco testi" e si visualizzano con l'oggetto "Campo I/O simbolico".

- Testi e grafiche dipendenti dalla lingua

  WinCC flexible consente la creazione di progetti in diverse lingue.

  – Nell'editor Lingue del progetto è possibile gestire le lingue in cui si desidera operino i progetti.
  – L'editor Testi del progetto consente di gestire centralmente i testi dipendenti dalla lingua e di tradurre i testi stessi.
  – Nell'editor Grafiche è possibile gestire le lingue dipendenti dalla lingua.
  – L'editor Dizionario utente consente la creazione e gestione di dizionari per la traduzione dei testi dei progetti. Nell'editor Dizionario di sistema è possibile visualizzare il dizionario di sistema incorporato in WinCC flexible.

- Variabili

  Nell'editor Variabili è possibile creare e modificare le variabili.

- Cicli

  In WinCC flexible è possibile progettare eventi che si ripetono a intervalli di tempo regolari. Gli intervalli di tempo possono essere definiti nell'editor Cicli.

- Segnalazioni

  La creazione e modifica delle segnalazioni avviene negli editor Segnalazioni analogiche e Segnalazioni digitali.

- Archivi

  L'editor Archivi segnalazioni consente l'archiviazione di segnalazioni per documentare gli stati operativi e le anomalie di un impianto.

  Nell'editor Archivi è possibile rilevare, modificare e archiviare i valori di processo.
- Protocolli

  Nell'editor Protocolli è possibile creare protocolli con i quali l'utente è in grado, durante il runtime, di stampare ad esempio segnalazioni e valori di processo.
- Script

  WinCC flexible consente di dinamizzare i progetti con script personalizzati. L'editor Script consente la gestione degli script stessi.

In WinCC flexible è inoltre possibile quanto di seguito elencato:

Obiettivo	Editor
Configurazione di controllori	Collegamenti
Creazione di utenti e gruppi di utenti e assegnazione dei diritti agli utenti stessi per l'utilizzo durante il runtime	Amministrazione utenti runtime
Gestione degli ordini riferiti al compito. Un compito può essere eseguito un'unica volta o ripetuto.	Schedulazione
Definizione delle Impostazioni del pannello operatore quali, ad esempio, pagina di avvio o lingua utilizzata.	Impostazioni del pannello operatore
Gestione di diverse versioni dei progetti	Gestione versione

Dipendenza dal pannello operatore ed editor

Il pannello operatore scelto determina la rappresentazione del progetto nella finestra di progetto in WinCC flexible e le funzioni degli editor. Per ulteriori informazioni sugli oggetti e gli editor disponibili per un dato pannello operatore, consultare il manuale del prodotto.

Editor tabulari ed editor grafici

Gli editor grafici come l'editor delle pagine visualizzano gli elementi contenuti nella finestra del progetto e in quella dell'oggetto. Negli editor grafici, aprire ogni oggetto dell'area di lavoro.

Gli editor tabulari come l'editor delle variabili visualizzano gli elementi contenuti nella finestra degli oggetti. Aprendo un editor tabulare per la modifica di oggetti, tutti gli oggetti contenuti vengono visualizzati in una tabella nell'area di lavoro.

Nota

Dimensione dei caratteri in caso di sostituzione del pannello operatore OP 73 con OP77

Quando si sostituisce il pannello operatore le dimensioni dei caratteri di alcuni oggetti delle pagine vengono modificati, ad. es. nella vista segnalazione. Disattivare nel menu "Strumenti ▸ Impostazioni ▸ Editor "Pagine" ▸ Impostazioni per l'"Editor pagine" ▸" il comando di menu "Adatta la pagina e gli oggetti al nuovo pannello operatore".

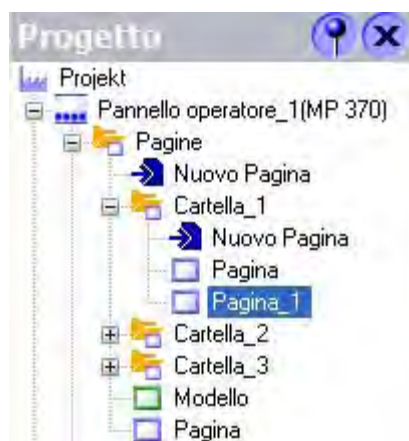
3.4.2 Visualizzazione dei progetti

Principio

Tutte le componenti e tutti gli editor disponibili di un progetto vengono visualizzati nella finestra di progetto in una struttura ad albero.

Visualizzazione di un progetto nella finestra di progetto

Nella finestra di progetto vengono visualizzati, sotto il nodo di progetto, tutti gli editor disponibili. I diversi editor consentono l'elaborazione degli oggetti del progetto.

Come elemento secondario di ogni editor viene visualizzata una cartella in cui è possibile salvare gli oggetti in modo strutturato. Inoltre è possibile l'accesso diretto agli oggetti progettati per pagine, ricette, script, archivi e protocolli.

La visualizzazione nella finestra di progetto dipende dal pannello operatore scelto in fase di creazione del progetto. Vengono visualizzati solo gli editor supportati dal pannello operatore selezionato. Se si lavora ad esempio al progetto per un TP 170A, l'editor Archivi non è disponibile in quanto il pannello operatore TP 170A non supporta funzioni di archiviazione.

Nella finestra di progetto è possibile selezionare gli oggetti di un progetto da modificare. A tal fine fare clic sull'oggetto interessato. Si apre l'editor corrispondente.

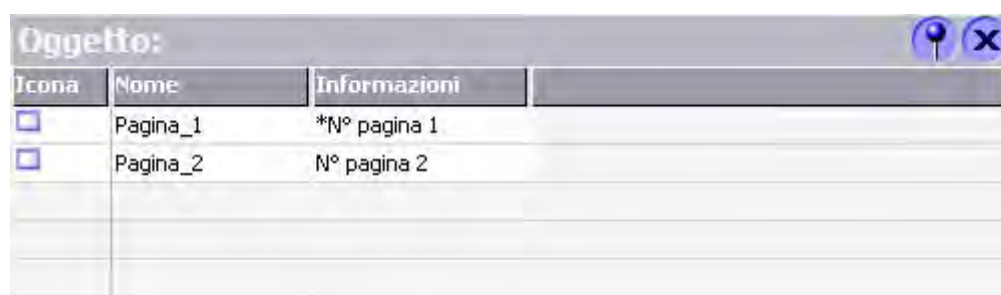
Visualizzazione di oggetti nella finestra degli oggetti

Nella finestra degli oggetti vengono visualizzati i contenuti e le relative informazioni delle cartelle e degli editor selezionati nella finestra di progetto. Normalmente la finestra degli oggetti viene visualizzata sotto la finestra di progetto.

La finestra degli oggetti è composta da tre colonne.

- Tipo di oggetto
- "Nome"

  Nome dell'oggetto
- "Informazioni"

  Brevi informazioni: ad esempio un commento immesso da un progettista

Gli oggetti vengono rappresentati nella finestra di progetto dai simboli di seguito elencati.

Simbolo	Breve descrizione	Simbolo	Breve descrizione
	Pagina		Archivi dei valori di processo
	Variabile		Archivio segnalazioni
	Segnalazione analogica		Protocollo
	Segnalazione digitale		Collegamento
	Segnalazione del sistema		Ciclo
	Classe di segnalazione		Elenco testi ed Elenco grafiche
	Gruppo di segnalazioni		Utente
	Ricetta		Gruppo di utenti
	Problema		

Utilizzo della finestra degli oggetti

Nella finestra degli oggetti è possibile fare doppio clic su un oggetto per aprire l'editor corrispondente.

Inoltre su tutti gli oggetti visualizzati nella finestra degli oggetti è possibile eseguire operazioni con Drag&Drop. Vengono ad esempio supportate le azioni di tipo Drag&Drop di seguito elencate.

- Spostamento di una variabile in una pagina di processo nell'area di lavoro: viene creato un campo I/O collegato con le variabili.
- Spostamento di una pagina di processo in una pagina di processo nell'area di lavoro: crea un pulsante con cambio pagina alla pagina di processo interessata.

3.4.3 Utilizzo della finestra di progetto

Principio

Per elaborare il progetto selezionare la rappresentazione del progetto nella finestra di progetto.

Nella finestra di progetto è possibile effettuare le azioni di seguito elencate.

- Doppio clic
- Scelta di una funzione da un menu di scelta rapida
- Operazioni Drag&Drop

Doppio clic

Per aprire una cartella, doppio clic sulla cartella interessata nella finestra di progetto.

Se si fa doppio clic su un editor, ad esempio "Variabili", o su un oggetto, ad esempio Pagina, nella finestra di progetto viene avviato il corrispondente editor.

Menu di scelta rapida

Facendo clic con il pulsante destro del mouse su un oggetto o una cartella, viene visualizzato il menu di scelta rapida. Nel menu di scelta rapida sono disponibili le funzioni di seguito elencate:

Azione	Descrizione
"Apri editor"	Apre l'editor
"Aggiungi cartella"	Crea una nuova sottocartella. La creazione di sottocartelle consente di ordinare gli oggetti per categorie.
"Elimina"	Elimina l'oggetto o la cartella selezionati
"Rinomina"	Consente di rinominare l'oggetto o la cartella selezionati
"Annulla"	Annulla l'ultima azione effettuata
"Taglia"	Copia l'oggetto o la cartella negli Appunti e lo elimina dalla finestra
"Copia"	Copia l'oggetto o la cartella negli Appunti
"Incolla"	Inserisce un oggetto presente negli Appunti.
"Stampa selezione"	Stampa l'oggetto o la cartella selezionati
"Elenco riferimenti incrociati"	Visualizza tutti i punti in cui viene utilizzato l'oggetto o la cartella selezionata
"Proprietà"	Visualizza le proprietà dell'oggetto o della cartella selezionata

Operazioni Drag&Drop

Con la funzione Drag&Drop è possibile effettuare le operazioni di seguito elencate.

- Inserimento di oggetti in un editor

  Mediante Drag&Drop è possibile trascinare una pagina dalla finestra di progetto in un'altra pagina. Nella pagina di destinazione viene quindi visualizzato un pulsante che consente, con un clic del mouse, il passaggio alla prima pagina.

- Spostamento o copia di oggetti in una sottocartella

  Se la finestra di progetto contiene contemporaneamente oggetti e sottocartelle, è possibile spostare o copiare mediante Drag&Drop un oggetto in una sottocartella.

3.4.4 Utilizzo della finestra degli oggetti

Principio

La finestra degli oggetti visualizza una panoramica degli oggetti.

Nella finestra degli oggetti è possibile effettuare le azioni di seguito elencate.

- Doppio clic
- Scelta di una funzione da un menu di scelta rapida
- Drag&Drop

Doppio clic

Se si fa doppio clic su una cartella nella finestra degli oggetti, la cartella stessa si apre.

Se si fa doppio clic su un oggetto (ad esempio una pagina) nella finestra degli oggetti, viene avviato il corrispondente editor.

Menu di scelta rapida

Nel menu di scelta rapida sono disponibili le funzioni di seguito elencate.

Azione	Descrizione
"Apri editor"	Apre l'editor
"Aggiungi cartella"	Crea una nuova sottocartella. La creazione di sottocartelle consente di ordinare gli oggetti per categorie.
"Elimina"	Elimina l'oggetto o la cartella selezionati
"Rinomina"	Consente di rinominare l'oggetto o la cartella selezionati
"Annulla"	Annulla l'ultima azione effettuata
"Taglia"	Copia l'oggetto o la cartella negli Appunti e lo elimina dalla finestra
"Copia"	Copia l'oggetto o la cartella negli Appunti
"Incolla"	Inserisce un oggetto presente negli Appunti.
"Stampa selezione"	Stampa l'oggetto o la cartella selezionati
"Elenco riferimenti incrociati"	Visualizza tutti i punti in cui viene utilizzato l'oggetto o la cartella selezionata
"Proprietà"	Visualizza le proprietà dell'oggetto o della cartella selezionata

Drag&Drop

Con la funzione Drag&Drop è possibile effettuare le operazioni di seguito elencate.

- Inserimento di oggetti in un editor

  Mediante la funzione Drag&Drop è possibile trascinare un oggetto dalla finestra degli oggetti a uno qualsiasi degli editor che consentono l'elaborazione dell'oggetto stesso. Un esempio pratico è costituito dal collegamento di variabili a una pagina. Trascinando una variabile dalla finestra degli oggetti in una pagina si ha la creazione automatica di un campo I/O.

- Spostamento o copia di oggetti in una sottocartella

  Se la finestra degli oggetti contiene contemporaneamente oggetti e sottocartelle, è possibile spostare o copiare mediante Drag&Drop un oggetto in una sottocartella.

3.4.5 Migrazione di progetti esistenti

Migrazione di progetti da ProTool e WinCC

WinCC flexible consente di aprire anche progetti creati in ProTool o WinCC. Questi progetti vengono automaticamente convertiti se la versione installata di WinCC flexible supporta il pannello operatore impostato.

Nella finestra di dialogo "Apri" selezionare, invece di un file di tipo "progetto HMI", un file dei tipi di seguito elencati.

- Progetto ProTool

  All'apertura del progetto tutti i dati vengono convertiti. In seguito è possibile salvare il progetto solo come progetto WinCC flexible.

- Progetto WinCC

  I progetti WinCC della versione 6.2 possono migrare verso WinCC flexible in misura molto ridotta.

3.5 Conversione di progetti

3.5.1 Progetti di versioni diverse di WinCC flexible

Introduzione

WinCC flexible converte automaticamente nella versione corrente i progetti creati con una versione precedente. Con l'ausilio di questa funzionalità, è possibile modificare con la versione corrente di WinCC flexible i progetti creati con una versione precedente. Inoltre, WinCC flexible offre la possibilità di salvare un progetto in una versione precedente del prodotto. L'ulteriore elaborazione del progetto così convertito sarà possibile solo nella versione precedente selezionata.

Presupposti

La funzione "Salva come versione" è installata. Informazioni più dettagliate sono riportate nelle istruzioni di installazione.

Possibilità di conversione

Con WinCC flexible è possibile convertire i progetti per le versioni del prodotto disponibili. Sono disponibili le seguenti varianti di conversione:

Progetto creato con	Conversione alla versione
WinCC flexible 2008	WinCC flexible 2007
WinCC flexible 2007	WinCC flexible 2005 SP1
WinCC flexible 2005 SP1 HF7	WinCC flexible 2007 WinCC flexible 2005 WinCC flexible 2004 SP1
WinCC flexible 2005 SP1	WinCC flexible 2007 WinCC flexible 2005 WinCC flexible 2004 SP1
WinCC flexible 2005	WinCC flexible 2007 WinCC flexible 2005 SP1 WinCC flexible 2004 SP1
WinCC flexible 2004 SP1	WinCC flexible 2007 WinCC flexible 2005 SP1 WinCC flexible 2005
WinCC flexible 2004 HF2	WinCC flexible 2007 WinCC flexible 2005 SP1 WinCC flexible 2005

La conversione di un progetto da una versione precedente di WinCC flexible alla versione corrente viene eseguita automaticamente dal sistema all'apertura del progetto. Per salvare il progetto in una versione precedente è disponibile il comando "Salva nella versione".

A partire da WinCC flexible 2005 SP1 si possono convertire anche i progetti integrati in STEP 7 o in SIMOTION Scout. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Conversione di un progetto integrato".

Visualizzazione della cartella ProAgent in WinCC flexible mancante

Per convertire completamente progetti con elementi ProAgent installare l'opzione ProAgent prima della conversione. Avviare l'installazione personalizzata.

3.5.2 Differenze tra i progetti di versioni diverse di WinCC flexible

Introduzione

L'elaborazione dei progetti creati con diverse versioni di WinCC flexible richiede l'osservanza di alcune particolarità. L'utilizzo delle funzionalità più recenti è possibile solo in parte per i progetti salvati in una versione precedente di WinCC flexible. Se la progettazione è destinata ad una versione precedente di WinCC flexible, è consigliabile utilizzare solo le funzionalità disponibili nella versione target desiderata. Le nuove funzionalità di una versione aggiornata di WinCC flexible non sono disponibili in una versione precedente dello stesso.

Requisiti di sistema per i progetti convertiti

Per l'elaborazione di un progetto convertito bisogna disporre della versione di WinCC flexible selezionata al momento della conversione. Un eventuale Service Pack indicato nel nome della versione deve risultare installato. Verificare anche l'osservanza dei requisiti di sistema e la presenza di eventuali Service Pack necessari per il sistema operativo. Per informazioni sui requisiti di sistema si rimanda alla documentazione della relativa versione di WinCC flexible. Se il pannello operatore non risulta valido, verificare se per la versione corrispondente di WinCC flexible è disponibile un Support Package per l'hardware.

Pannelli operatore nelle biblioteche

Se con WinCC flexible si salva un progetto in una versione precedente, il sistema seleziona automaticamente la versione del pannello operatore idonea alla versione di WinCC flexible selezionata. I pannelli operatore nelle biblioteche non vengono convertiti automaticamente ad una versione precedente. Se si desidera utilizzare questo pannello operatore nelle versioni precedenti di WinCC flexible, è possibile adattarne la versione dopo aver inserito il pannello operatore tramite l'apposita finestra di dialogo per la commutazione.

Rappresentazione delle classi di segnalazione

Se si salva un progetto WinCC flexible in una versione precedente, nell'editor "Segnalazioni di sistema" di quest'ultima le segnalazioni di sistema non vengono assegnate alle classi di segnalazione. Si tratta di un problema legato esclusivamente alla visualizzazione nel sistema di engineering. Il progetto è eseguibile in runtime senza limitazioni, anche senza modificare la progettazione.

Impostazioni per la navigazione pagina

Se si salva un progetto WinCC flexible a partire dalla versione WinCC flexible 2005 nella versione WinCC flexible 2004 SP1, nella navigazione pagina vengono utilizzate le impostazione di default dalla versione WinCC flexible 2004 SP1. Utilizzando le impostazioni di default precedenti è possibile che la rappresentazione della navigazione pagina progettata venga modificata. Ad es. mancano le impostazioni "Adatta a tasti funzione" e le impostazioni per ulteriori righe e colonne nei dispositivi a tasti.

Se con WinCC flexible si salva un progetto nella versione WinCC flexible 2005 o in una versione precedente, non viene acquisito il colore di sfondo degli oggetti di pagina nella barra di navigazione.

Script dei progetti convertiti

Se si salva un progetto in una versione diversa di WinCC flexible, a causa delle differenze di funzionalità esistenti tra le varie versioni potrebbero verificarsi incoerenze negli script.

Per eliminare le incoerenze, aprire lo script della versione convertita nell'editor "Script" e verificarlo con la funzione "Verifica sintassi".

Collegamento OPC nei progetti convertiti

In presenza di un collegamento OPC in un progetto convertito, bisogna adeguare manualmente l'OPC Server Name e l'Item Name con l'ausilio dell'OPC XML Wrapper.

Versione	Nome server OPC	Nome variabile (Item)
WinCC flexible 2004 SP1	n_OPC.Siemens.Xml p. es. 1_OPC.Siemens.XML	Win CC Flexible RT<@>[tag name] p. es. Win CC Flexible RT<@>S7_Bool_Var_out
A partire da WinCC flexible 2005	OPC.Siemens.XML	[Prefisso]:Win CC Flexible RT<@>[tag name] p. es. 1:Win CC Flexible RT<@>S7_Bool_Var_out

Password utente

A partire da WinCC flexible 2007 è possibile progettare una password utente contenente caratteri speciali. Nelle versioni precedenti di WinCC flexible non è consentito assegnare una password contenente caratteri speciali.

Se l'utente converte un progetto a partire da WinCC flexible 2007 in una versione precedente si imposta una password contenente caratteri speciali sul valore standard "100". Assegnare una nuova password senza caratteri speciali dopo la conversione.

Differenze funzionali

Se si salva un progetto WinCC flexible in una versione precedente e lo si trasferisce su un pannello operatore sulla base di quest'ultima, in conseguenza dell'avvenuta eliminazione di alcuni problemi e degli ampliamenti apportati alle funzioni potrebbero verificarsi differenze funzionali.

3.5.3 Distinzione tra le versioni dei pannelli operatore

Introduzione

In conseguenza degli ampliamenti funzionali eseguiti, per le diverse versioni di WinCC flexible sono disponibili versioni differenti di pannelli operatore. Se si converte un progetto WinCC flexible in un'altra versione, si deve utilizzare la versione del pannello operatore corrispondente al dispositivo utilizzato.

Scelta della versione del pannello operatore

Se con WinCC flexible si salva un progetto in una versione precedente, il sistema seleziona automaticamente la versione del pannello operatore idonea alla versione di WinCC flexible selezionata. I nuovi pannelli operatore che sono disponibili solo con la versione corrente di WinCC flexible non possono essere utilizzati per progetti WinCC flexible di versioni precedenti. Se si salva un progetto contenente un pannello operatore in una versione precedente e se il pannello operatore in questione non è disponibile nella precedente versione di WinCC flexible, una finestra di dialogo segnala l'inconveniente. Se si conferma la finestra con "OK", si apre la finestra "Cambia tipo di pannello operatore". Nella finestra vengono elencati tutti i pannelli operatore supportati dalla versione di WinCC flexible prescelta. Selezionare un pannello operatore idoneo. Il progetto sarà convertito e salvato sul pannello operatore selezionato. Premendo il pulsante "Annulla" nella finestra di segnalazione, l'operazione di salvataggio viene interrotta senza conversione.

Se con la versione corrente di WinCC flexible si converte un progetto da una versione precedente, durante la conversione la versione del pannello operatore viene adeguata automaticamente a quella corrente. Prima del trasferimento del progetto si deve installare la versione aggiornata del sistema operativo sul pannello operatore. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Trasferimento di sistemi operativi".

Con la versione corrente di WinCC flexible è possibile eseguire progettazioni per varie versioni di pannelli operatore. Selezionare la versione del pannello operatore prima di apportare modifiche al progetto esistente. Dopo il cambio di versione del pannello operatore, tutti i dati del progetto esistenti si trovano ancora all'interno del file del progetto. Nel sistema di engineering sono disponibili soltanto le funzioni e vengono visualizzati soltanto i dati di progettazione supportati dal pannello operatore corrente nella versione selezionata. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Rapporto di dipendenza tra progetti e pannello operatore".

3.6 Riutilizzo di dati di progetto

3.6.1 Meccanismi di copia

Panoramica

In WinCC flexible gli oggetti vengono copiati negli Appunti per essere in seguito incollati in un altro pannello operatore, nello stesso progetto o in un altro. Per comprendere le diverse procedure di copia in WinCC flexible è necessario distinguere due tipi di collegamento degli oggetti.

Il "Riferimento" denota un collegamento non esclusivo tra due oggetti. È possibile fare riferimento all'oggetto anche tramite altri oggetti. Una variabile o un archivio può essere utilizzata/o per es. da diversi oggetti di un progetto.

A differenza del riferimento, ci sono oggetti che intrattengono tra loro una relazione esclusiva definita "Relazione sovraordinato-subordinato". Sono relazioni sovraordinato-subordinato, per es., una pagina e gli oggetti in essa contenuti o una cartella con le pagine ivi contenute.

Per la copiatura sono disponibili due meccanismi diversi.

Il comando "Copia semplice" consente di copiare l'oggetto selezionato e gli oggetti subordinati ivi contenuti. I riferimenti tuttavia non vengono copiati tramite il meccanismo di copiatura semplice.

Il comando "Copia" consente di copiare l'oggetto selezionato unitamente agli oggetti subordinati e ai riferimenti esistenti.

Nota

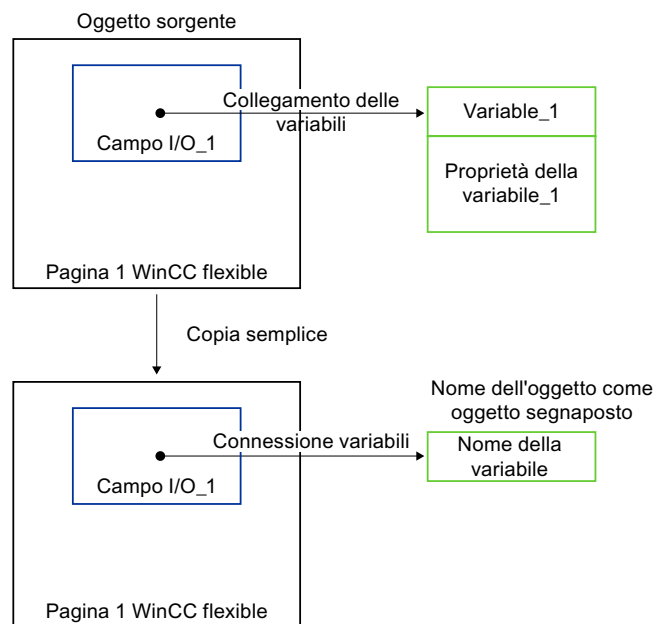
Copia di oggetti progettati multilingue

Durante la copia di un oggetto progettato multilingue in un altro progetto, i testi vengono copiati soltanto nelle lingue del progetto attivate nel progetto di destinazione. Attivare nel progetto di destinazione tutte le lingue del progetto i cui testi si desidera acquisire durante la copia nel progetto di destinazione.

3.6.2 Copia semplice

Copia semplice

Nel caso di "Copia semplice" gli oggetti vengono copiati in modo integrale con la relazione sovraordinato-subordinato. Se si copia quindi una pagina, tutti gli oggetti in essa contenuti vengono copiati. Nel caso di "Copia semplice" un riferimento viene copiato esclusivamente come "riferimento aperto". Viene copiato un oggetto segnaposto che mantiene solo il nome del riferimento.

Esempio di copia semplice:

La pagina WinCC flexible contiene un campo I/O con un collegamento alla variabile. Nel caso di una copia semplice la pagina WinCC flexible verrà copiata insieme al campo I/O poiché entrambi intrattengono tra loro una relazione sovraordinato-subordinato. Della variabile verrà copiato solo il nome dell'oggetto dato che si tratta in questo caso di un riferimento.

Inserimento oggetti

Negli appunti gli oggetti copiati possono essere inseriti in un ulteriore pannello operatore nello stesso progetto o in un altro. Se nel progetto di destinazione esiste già un oggetto con lo stesso nome, l'oggetto copiato viene salvato con lo stesso nome con un numero progressivo. Se esistono già più oggetti con lo stesso nome e numero progressivo, viene utilizzato il primo numero libero. Vengono inseriti sia oggetti sovraordinati, sia subordinati. Di un riferimento viene inserito esclusivamente il nome dell'oggetto. Se nel progetto di destinazione esiste un riferimento con lo stesso nome con proprietà valide, il riferimento esistente verrà collegato all'oggetto copiato.

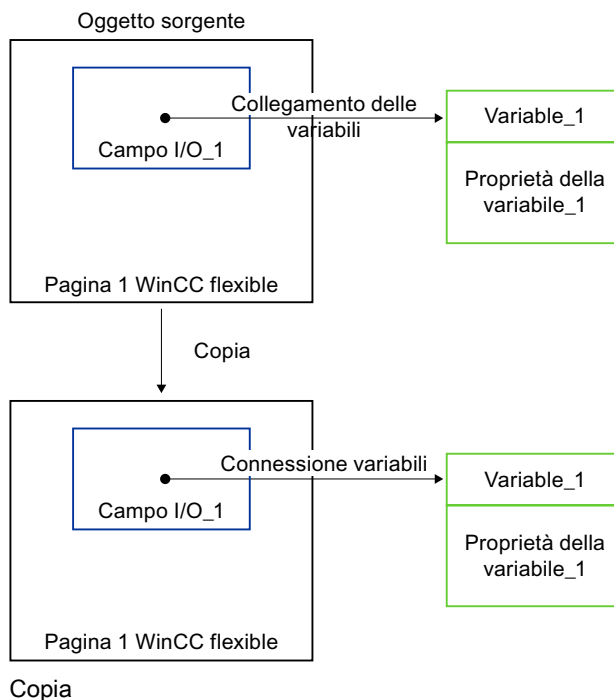
Sostituzione di oggetti

Gli oggetti esistenti nel progetto di destinazione possono essere sostituiti da quelli copiati negli appunti. Nel caso di una copia semplice i contenuti completi degli oggetti copiati vengono confrontati con quelli degli oggetti esistenti nel progetto di destinazione. Gli oggetti esistenti aventi lo stesso nome vengono sostituiti. Vengono sostituiti anche gli oggetti subordinati ivi contenuti. I riferimenti tuttavia non vengono sostituiti tramite il meccanismo di copiatura semplice. Di un riferimento viene inserito esclusivamente il nome dell'oggetto. Se nel progetto di destinazione esiste un riferimento con lo stesso nome con proprietà valide, il riferimento esistente verrà collegato all'oggetto copiato.

3.6.3 Copia

Comando di menu "Copia"

Il comando di menu "Copia" crea una copia completa di un oggetto. Nel caso di una copia completa sia i riferimenti, sia anche gli oggetti vengono copiati con la relazione sovraordinato-subordinato.

Esempio di copia:

Copia

La pagina contiene un campo I/O con un collegamento alla variabile. Nel caso di copia tramite il comando di menu "Copia" vengono copiati la pagina, il campo I/O e la variabile con le relative proprietà.

Inserimento oggetti

Negli appunti gli oggetti copiati possono essere inseriti in un ulteriore pannello operatore nello stesso progetto o in un altro. Se nel progetto di destinazione esiste già un oggetto con lo stesso nome, l'oggetto copiato viene salvato con lo stesso nome con un numero progressivo. Se esistono già più oggetti con lo stesso nome e numero progressivo, viene utilizzato il primo numero libero. Vengono inseriti sia oggetti sovraordinati che subordinati, sia riferimenti. Se la copia contiene riferimenti, il sistema paragona questi ultimi a quelli esistenti nel progetto di destinazione. Se i riferimenti esistenti sono provvisti di proprietà adeguate, queste verranno collegate agli oggetti inseriti. Se non esiste alcun riferimento adeguato, verrà inserito quello copiato.

Sostituzione di oggetti

Gli oggetti esistenti nel progetto di destinazione possono essere sostituiti da quelli copiati negli appunti. Nel caso di una copia completa i contenuti interi degli oggetti copiati vengono confrontati con quelli degli oggetti esistenti nel progetto di destinazione. Gli oggetti esistenti aventi lo stesso nome vengono sostituiti. Vengono sostituiti anche gli oggetti subordinati ivi contenuti. Se la copia contiene riferimenti, il sistema paragona questi ultimi a quelli esistenti nel progetto di destinazione. Si apre una finestra di dialogo in cui si definisce quali riferimenti esistenti debbano essere sostituiti. Selezionare nella finestra di dialogo i tipi di riferimento da sostituire.

3.6.4 Sostituzione

Utilizzo

Se si desidera aggiungere oggetti nuovi o aggiornati, ad es. di un progetto ProAgent nel proprio progetto WinCC flexible è possibile farlo con il comando "Sostituisci" di WinCC flexible.

Mediante il comando "Sostituisci" gli oggetti vengono rilevati o aggiornati da altri progetti. È possibile rilevare gli oggetti senza esplodere la struttura del progetto.

Questi possono essere singoli oggetti, come ad es. pagine oppure la progettazione completa di un pannello operatore.

Processo

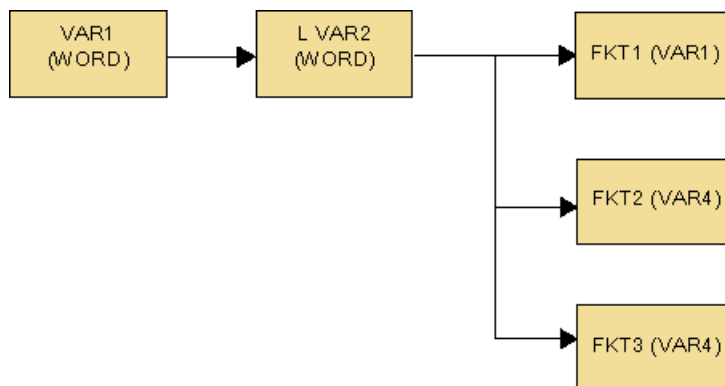
Il comando di menu "Copia" crea una copia completa di un oggetto. In questa fase vengono copiati sia i riferimenti, sia gli oggetti con relazione sovraordinato-subordinato. Per incollare gli elementi copiati utilizzare il comando di menu "Sostituisci".

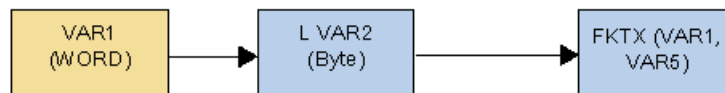
In base al nome degli oggetti si verifica se esiste già un oggetto omonimo nel progetto di destinazione. Gli oggetti esistenti aventi lo stesso nome vengono sostituiti. Vengono sostituiti anche gli oggetti subordinati ivi contenuti. La ricetta nel progetto di destinazione prevede 50 voci mentre quella nel progetto sorgente ne contiene 500. Se si sostituisce la ricetta nel progetto di destinazione, vengono create ex novo le voci che non appaiono in questo progetto. Per le voci già esistenti nel progetto di destinazione, le impostazioni vengono sostituite da quelle del progetto sorgente.

Se la copia contiene riferimenti, il sistema paragona questi ultimi a quelli esistenti nel progetto di destinazione. Mediante una finestra di dialogo è possibile definire i riferimenti che si desidera sostituire.

Progetto sorgente

La variabile VAR2 appartiene al tipo di dati BYTE e fa riferimento alla funzione FKTX.

Progetto di destinazione

La variabile VAR1 prevede una variabile del valore limite VAR2 del tipo di dati WORD. La variabile del valore limite fa riferimento a tre funzioni: FKT1, FKT2 e FKT3.

Risultato

La variabile del valore limite VAR2 viene sostituita dalla variabile VAR2 contenuta nel progetto sorgente. I riferimenti nel progetto di destinazione non vengono modificati dalla sostituzione. Nel progetto di destinazione si aggiunge il riferimento mancante FKTX. Anche la variabile a cui fa riferimento l'oggetto inserito VAR5 viene aggiunta al progetto di destinazione.

Nota

Se si inseriscono oggetti mediante sostituzione occorre osservare quanto segue:

- La frequenza di inserimento di un singolo oggetto dipende dal pannello operatore.
- Se il progetto di destinazione presenta un numero di funzioni più limitato rispetto al progetto sorgente non vengono rilevati eventualmente tutti gli oggetti.
- Se si desidera sostituire l'intera progettazione di un pannello operatore non sarà più possibile annullare l'operazione. Sarà invece possibile annullare la sostituzione dei singoli oggetti
- Se durante la sostituzione nel progetto di destinazione si verificano errori, questi verranno notificati alla creazione del progetto.
- Tramite i comandi di menu "Copia" e "Sostituisci" non sarà possibile sostituire i moduli pagina e le relative istanze. Ulteriori avvertenze si trovano nel capitolo "Copiare moduli pagina".

3.6.5 Utilizzo di biblioteche

Principio

Le biblioteche consentono di utilizzare più volte gli oggetti. Nelle biblioteche è possibile salvare dai semplici oggetti grafici sino ai moduli più complessi di tutti i tipi.

In WinCC flexible sono disponibili biblioteche diverse per compiti distinti.

- Biblioteche globali

  Una biblioteca globale viene salvata nel sistema file indipendentemente da qualsiasi progetto (la directory predefinita per il salvataggio è quella d'installazione di WinCC flexible). Le biblioteche globali sono disponibili per tutti i progetti.

- Biblioteche di progetto

  La biblioteca di progetto viene salvata nella banca dati insieme ai dati del progetto ed è disponibile solo nel progetto in cui è stata creata.

È possibile lo scambio di oggetti tra le due biblioteche.

Oggetti nelle biblioteche

Nelle biblioteche è possibile salvare qualsiasi oggetto che possa essere spostato mediante Drag&Drop: ad esempio oggetti grafici, pagine, segnalazioni e variabili.

Se nella biblioteca viene salvato un oggetto che possiede riferimenti ad altri oggetti, è possibile scegliere se salvare nella biblioteca anche gli oggetti referenziati. Un oggetto referenziato può essere ad esempio una variabile in un campo I/O.

Configurazione delle biblioteche

Le biblioteche presentano le possibilità di configurazione di seguito descritte.

- Creazione di cartelle per l'organizzazione strutturata degli oggetti
- Modifica della visualizzazione degli oggetti della biblioteca

  Ad esempio è possibile visualizzare simboli grandi o piccoli o oggetti della biblioteca senza nome.

- Configurazione multilingue degli oggetti delle biblioteche

3.6.6 Utilizzo di moduli pagina

Principio

I moduli pagina sono gruppi di oggetti predefiniti. I moduli pagina ampliano la quantità di oggetti disponibili per le pagine e riducono la difficoltà di progettazione. I moduli pagina vengono creati e modificati nell'editor Moduli pagina.

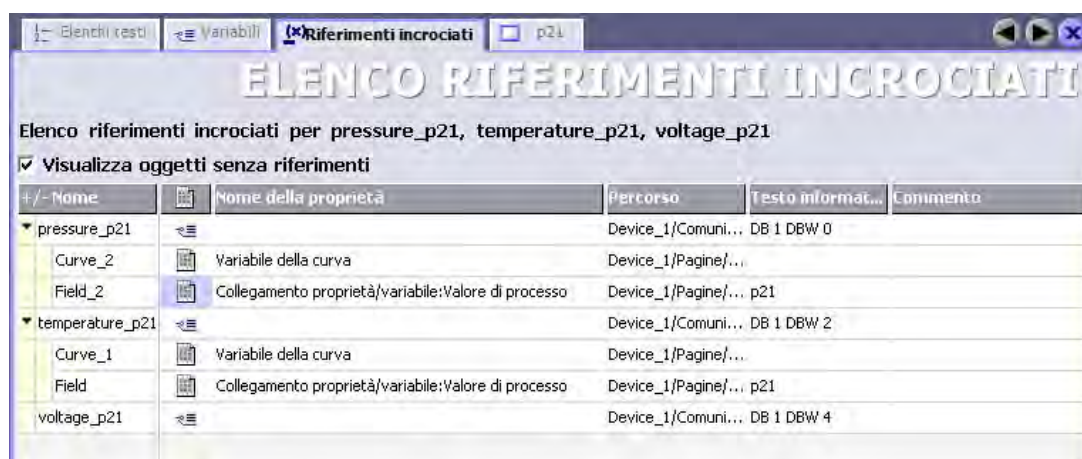
In questo editor è possibile definire le proprietà del modulo pagina che possono essere progettate durante l'uso. Tali proprietà possono essere le proprietà degli oggetti contenuti.

Nell'editor dei moduli pagina è anche possibile gestire centralmente tutti i punti di applicazione di un modulo pagina. Una volta modificato un modulo pagina è possibile aggiornare tutti i punti di applicazione o solo quelli selezionati del modulo pagina stesso.

3.7 Utilizzo dell'Elenco riferimenti incrociati

Principio

Nell'editor "Elenco riferimenti incrociati" è possibile individuare tutti i punti di applicazione di determinati oggetti, ad esempio variabili o pagine, e saltare direttamente al punto desiderato.

Interfaccia utente dell'Elenco riferimenti incrociati

Aprire l'oggetto con un doppio clic sull'icona.

Possibili comandi nell'elenco riferimenti incrociati tramite il menu di scelta rapida

Con il comando "Vai al punto di applicazione" si passa passare al punto di applicazione nel progetto. In alternativa, fare un doppio clic sull'icona del punto di applicazione.

La visualizzazione dell'editor "Elenco riferimenti incrociati" può essere modificata. Per modificare la visualizzazione sono disponibili i seguenti comandi:

- Nascondi tutto

  Il comando "Nascondi tutto" consente di non visualizzare l'elenco dei punti di applicazione di tutti gli oggetti.

- Visualizza tutto

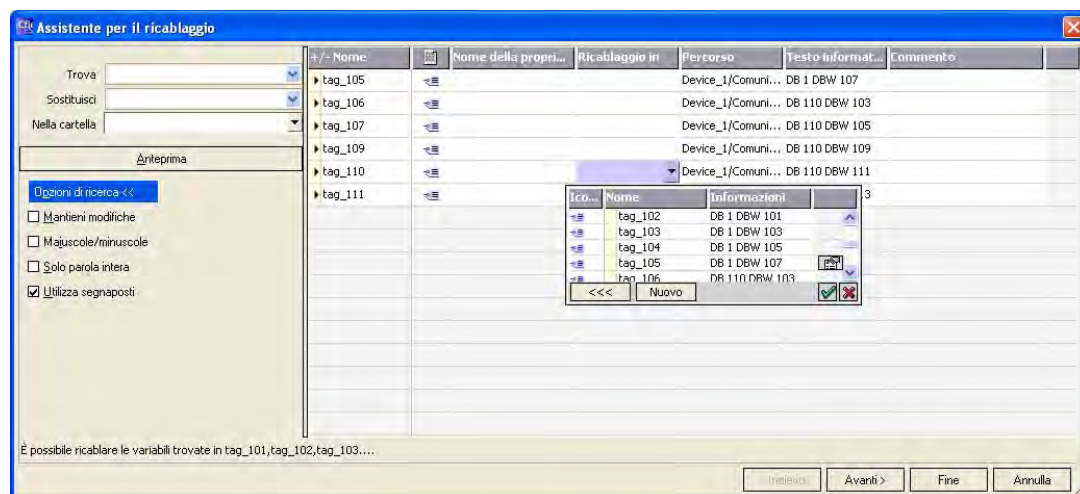
  Il comando "Visualizza tutto" consente di visualizzare l'elenco dei punti di applicazione di un oggetto.

Il comando "Stampa" consente di stampare l'elenco dei riferimenti incrociati.

3.8 Sintesi modifica collegamenti

Introduzione

Il collegamento tra oggetti e variabili può essere modificato. Con l'assistente "Modifica collegamenti", ad esempio, si possono assegnare nuove variabili ai campi I/O delle pagine. L'assistente "Modifica collegamenti" ricerca le variabili per la modifica dei collegamenti nei seguenti punti:

- Nell'oggetto selezionato nella finestra del progetto
- Negli oggetti selezionati nell'area di lavoro.

Per eseguire le modifiche dei collegamenti desiderate esistono le seguenti possibilità:

- Singolarmente tramite la colonna "Modifica collegamenti"
- Tramite i campi "Trova" e "Sostituisci".

3.9 Ricerca e sostituzione all'interno di un progetto

Principio

WinCC flexible consente la ricerca e sostituzione di stringhe di caratteri e oggetti.

- Nell'area di lavoro è possibile trovare e sostituire stringhe di caratteri. Utilizzare la finestra di dialogo "Cerca nella finestra..." e "Sostituisci nella finestra...".
- È possibile cercare oggetti nell'intero progetto oppure in parti del progetto. Utilizzare la finestra di dialogo "Cerca nel progetto".

3.10 Nozioni fondamentali sulla documentazione in WinCC flexible

Principio

Per ottenere una documentazione riepilogativa sui dati di progettazione, utilizzare la documentazione di progetto.

Per la documentazione di progetto esistono le possibilità di seguito elencate.

- Visualizzazione.
- Salvataggio come file, p. es. in formato *.pdf o *.html
- Stampa.

Per utilizzare solo determinate parti dei dati di progetto, selezionare gli oggetti corrispondenti.

3.11 Verifica della coerenza alla generazione

Introduzione

Durante la progettazione viene verificata automaticamente la plausibilità di tutti i dati immessi.

Esempio:

Se si crea una variabile del tipo di dati "Byte", questa variabile può assumere un valore tra 0 e 255. Se si tenta di inserire come valore iniziale un valore superiore a 255, l'immissione non avrà luogo. Inoltre, verrà visualizzata un'informazione relativa al campo di valori ammesso.

La verifica della plausibilità garantisce, ad esempio, il rispetto dei campi di valori, ma anche la visualizzazione degli inserimenti errati già durante la fase di progettazione.

Le progettazioni incomplete non vengono controllate durante l'inserimento, ad es. se ad un campo I/O non è stata assegnata alcuna variabile. Durante la generazione l'assegnazione viene verificata. Nella finestra dei risultati viene emessa una segnalazione.

Verifica della coerenza alla generazione

Per verificare la coerenza dei dati di progettazione, avviare la generazione mediante l'icona , oppure con il comando di menu "Progetto > Compiler> Genera". Il progetto viene generato. Nella finestra dei risultati vengono visualizzate tutte le posizioni non corrette nel progetto. Tramite la voce nella finestra dei risultati si giunge direttamente alla causa dell'errore. L'elenco degli errori può essere modificato dall'alto verso il basso.

Durante la generazione soltanto le modifiche alla progettazione vengono sempre generate ex novo. Se in corso di progettazione sono state effettuate molto modifiche, l'archiviazione del progetto richiederà più spazio. Se si desidera ridurre il volume di archiviazione del progetto, ad es. per ridurre lo spazio di memoria necessario a chiusura del progetto, cancellare i file temporanei del progetto. Per ridurre l'ingombrante archiviazione di progetto all'essenziale, selezionare il comando di menu "Strumenti > Elimina file temporanei".

Col comando di menu "Elimina file temporanei" tutti i dati di progettazione temporanei verranno cancellati.

Se si desidera ripristinare il file di progetto compilato, avviare la generazione. Alla prima generazione dopo la cancellazione dei file temporanei viene rigenerato l'intero progetto. Il file "*.fwx" bzw. "*.srt" viene creato completamente ex novo. A seconda delle dimensioni del progetto, questa procedura può richiedere tempo.

La generazione dell'intero progetto può anche essere attivata direttamente mediante il comando "Rigenera tutto...".

Rigenera tutto

Prima di passare con il progetto all'esercizio produttivo rigenerarlo completamente utilizzando il comando "Rigenera tutto...".

Anche per ridurre i tempi di generazione Delta nell'esercizio di progettazione in corso, si consiglia di utilizzare occasionalmente il comando "Rigenera tutto...".

Eseguire una generazione completa mediante il comando di menu "Progetto > Compiler> Rigenera tutto...".

Se sono stati progettati più pannelli operatore, dopo aver selezionato il comando "Rigenera tutto..." si apre la finestra di dialogo "Seleziona pannelli operatore per la generazione".

Selezionare in questa finestra i pannelli operatore da generare. È possibile la selezione multipla.

3.12 Verifica dei progetti

Verifica dei progetti mediante simulatore

Il simulatore consente la simulazione del progetto direttamente sul computer di progettazione. È possibile simulare i propri progetti per tutti i pannelli operatore progettabili. Il programma di simulazione è un programma autonomo che viene installato insieme a WinCC flexible. Con il simulatore è possibile testare il comportamento della progettazione specificando valori per variabili e puntatori d'area.

È possibile simulare i valori delle variabili mediante una tabella di simulazione o si consente la comunicazione tra il sistema simulato e un controllore reale.

Esecuzione test di progetto per dispositivi Windows CE

Se l'utente simula un progetto per un pannello operatore Windows CE sul computer di progettazione occorre tenere presente quanto segue: se il progetto contiene script con oggetti VBS verranno visualizzati probabilmente messaggi di errore di runtime nel simulatore.

Ciò deriva dal fatto che alcuni oggetti VBS dipendono dal sistema operativo. Il progetto per il pannello operatore con sistema operativo Windows CE viene simulato su un sistema Windows, ad es. Windows XP. In questo caso per la simulazione si utilizza lo script engine di Windows XP. Se nello script sono contenuti oggetti VBS che vengono supportati esclusivamente da Windows CE, appariranno i relativi messaggi di errore.

La Guida in linea "VBScript per Windows CE" contiene un elenco delle funzioni che differiscono da quelle riportate in "VBScript per Windows".

3.13 Trasferimento dei progetti

3.13.1 Nozioni di base per il trasferimento

Trasferimento

Il trasferimento è la trasmissione di un file di progetto compilato al pannello operatore in cui il progetto deve essere eseguito.

Una volta conclusa la progettazione verificare la coerenza del progetto mediante il menu "Progetto > Compiler > Genera" oppure "Progetto > Compiler > Rigenera tutto...".

Nota

Rigenera tutto

Prima di passare con il progetto all'esercizio produttivo rigenerarlo completamente utilizzando il comando "Rigenera tutto...".

Anche per ridurre i tempi di generazione Delta nell'esercizio di progettazione in corso, si consiglia di utilizzare occasionalmente il comando "Rigenera tutto...".

Eseguire una generazione completa mediante il comando di menu "Progetto > Compiler> Rigenera tutto...".

Se sono stati progettati più pannelli operatore, dopo aver selezionato il comando "Rigenera tutto..." si apre la finestra di dialogo "Seleziona pannelli operatore per la generazione".

Selezionare in questa finestra i pannelli operatore da generare. È possibile la selezione multipla.

Verificata positivamente la coerenza, il sistema crea un file di progetto compilato. Questo file di progetto viene chiamato con lo stesso nome del progetto, ma la sua estensione è "*.fwx". Trasferire il file di progetto compilato ai pannelli operatore progettati.

Nota

A causa delle segnalazioni di diagnostica il file fwx può assumere dimensioni consistenti. Se non è più possibile trasferire il file fwx sul pannello operatore a causa delle sue dimensioni, disattivare le segnalazioni di diagnostica nelle impostazioni delle segnalazioni.

Per il trasferimento dei dati di progetto è necessaria la connessione dei pannelli operatore con il computer di progettazione. Se il pannello operatore è un PC, il trasferimento può avvenire anche con un supporto dati, p. es. un disco floppy.

Se durante il trasferimento appare la segnalazione di errore indicante che il file *.pwx non è stato trovato, è necessario generare nuovamente il progetto.

Procedimento fondamentale

1. Definire nel progetto in WinCC flexible le impostazioni di trasferimento per i singoli pannelli operatore.
2. Attivare la modalità di trasferimento per i pannelli operatore ai quali si desidera trasferire il progetto.
3. Trasferire il file di progetto compilato dal computer di progettazione ai pannelli operatore. Il file di progettazione viene trasferito a tutti i pannelli operatore per i quali è selezionata la casella di controllo nelle impostazioni di trasferimento.

Modo di trasferimento

Per il trasferimento, il pannello operatore deve trovarsi in "Modo di trasferimento". A seconda del tipo di pannello operatore, la modalità di trasferimento viene attivata come di seguito descritto.

- Sistemi Windows CE

  Durante la prima messa in esercizio il pannello operatore passa automaticamente in modo di trasferimento.

  Se nel menu di configurazione del pannello operatore è attivata l'opzione corrispondente, il pannello operatore commuta automaticamente in modalità di trasferimento all'inizio di ogni successiva trasmissione.

  Se ciò non avviene, riavviare il pannello operatore e avviare l'applet di trasferimento nel menu Start o progettare nel progetto la funzione di sistema "Commuta tipo di funzionamento".
- PC

  Se il pannello operatore è un PC su cui non si trova ancora alcun progetto, prima del trasferimento è necessario attivare manualmente il modo di trasferimento nel "RT Loader".

Per ulteriori informazioni sull'impostazione del modo di trasferimento sul pannello operatore, consultare il manuale del prodotto.

Nota

Trasferimento del sistema operativo nell'MP 377 tramite PROFIBUS

Considerate le dimensioni della grafica e le velocità di trasmissione disponibili in PROFIBUS, il trasferimento della grafica nell'MP 377 tramite PROFIBUS può richiedere anche più di un'ora.

Eseguire un trasferimento dei sistemi operativi o della grafica tramite USB o Ethernet.

Versione del pannello operatore

Durante il trasferimento di un progetto sul pannello operatore, il sistema verifica se la versione del sistema operativo progettata corrisponde a quella presente nel pannello operatore. Se il sistema riscontra differenze di versioni, il trasferimento viene interrotto e viene emessa una segnalazione. Se le versioni del sistema operativo del progetto WinCC flexible e del pannello operatore sono diverse, esistono le seguenti possibilità:

- Aggiornamento del sistema operativo nel pannello operatore.

  Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Trasferimento di sistemi operativi".

3.13.2 Trasferimento dal pannello operatore dei progetti

Introduzione

Il trasferimento consente di trasmettere al pannello operatore insieme al file di progetto compilato anche i dati sorgente compressi. Tali dati sorgente sono necessari per il trasferimento del progetto dal pannello operatore a un computer di progettazione. Non è possibile ritrasferire progetti integrati dal pannello operatore.

Applicazione per il trasferimento dal pannello operatore

Con il trasferimento viene normalmente trasferito al pannello operatore solo il progetto eseguibile. I dati originali di progetto restano sul computer di progettazione e sono disponibili per l'ulteriore sviluppo del progetto stesso o per l'analisi degli errori.

Ai dispositivi Windows CE con supporto di memoria esterno e ai PC è tuttavia possibile trasferire non solo il file di progetto compilato ma anche i dati sorgente compressi del progetto stesso. Tali dati sorgente consentono in un secondo tempo di ricavare dal pannello operatore il progetto, trasferendo i dati stessi dal pannello operatore a un computer di progettazione.

Vantaggio:

Il trasferimento dal pannello operatore consente successive analisi e modifiche a un progetto esistente, anche se il dispositivo di progettazione originale non è disponibile o se nello stesso dispositivo non esiste più il file sorgente (*.hmi) del progetto.

Nota

WinCC flexible consente anche di ritrasferire i dati sorgente di un progetto ProTool dal pannello operatore a un computer di progettazione. Eseguire quindi la migrazione del progetto ProTool in un progetto WinCC flexible.

I dati sorgente di un progetto ProTool, che è stato creato per un pannello operatore non supportato da WinCC flexible, devono essere ritrasferiti prima su un computer di progettazione mediante ProTool. Salvare il progetto ProTool. Eseguire quindi una migrazione con WinCC flexible.

Requisiti per il trasferimento dal pannello operatore

- La trasmissione dei dati sorgente è possibile solo in occasione del trasferimento del file di progetto compilato. I dati sorgente vengono trasferiti al pannello operatore solo se la casella di controllo "Attiva caricamento" nelle impostazioni di trasferimento per il pannello operatore stesso è selezionata.
- Il pannello operatore deve essere dotato di memoria sufficiente per il salvataggio dei dati sorgenti in forma compressa. Se i dati sorgente per il trasferimento dal pannello operatore devono essere salvati su un dispositivo Windows CE, questo deve essere dotato di una scheda di memoria esterna. Se il pannello operatore non è dotato di una scheda di memoria o di sufficiente spazio in memoria, il trasferimento viene interrotto. Il file di progetto compilato viene però trasferito completamente in modo che il runtime possa essere avviato con i dati di progetto trasferiti.

  Se si desidera salvare i dati sorgente di un progetto di dimensioni più consistenti per il trasferimento dal pannello operatore e si dispone di un collegamento Ethernet per il pannello operatore, è possibile selezionare come supporto di archiviazione anche un'unità di rete invece della schede di memoria del pannello. In tal modo si evitano problemi di capacità di memoria.
- Se in WinCC flexible non è aperto alcun progetto, è necessario, prima del trasferimento, impostare nella finestra di dialogo "Impostazioni di comunicazione" il pannello operatore su cui si trovano i dati sorgente per il trasferimento dal pannello operatore e il modo per il trasferimento stesso.

  Se in WinCC flexible è aperto un progetto, il trasferimento avviene dal pannello operatore rispettivamente selezionato. In questo caso viene utilizzato il modo di trasferimento definito nelle impostazioni di trasferimento di WinCC flexible per il pannello operatore stesso.

Che cosa succede durante trasferimento e trasferimento dal pannello operatore?

Durante il trasferimento del file sorgente il progetto viene compresso a partire dal file sorgente (*.hmi) e trasferito come file "*.pdz" al supporto di memoria esterno del pannello operatore o direttamente al PC.

Durante il trasferimento dal pannello operatore, il file "*.pdz" viene salvato sul computer di progettazione. Se durante il trasferimento dal pannello operatore in WinCC flexible era aperto un progetto, questo viene salvato e chiuso previa domanda di conferma. In seguito il progetto ritrasferito viene decompresso e aperto in WinCC flexible. Al momento del salvataggio è necessario assegnare un nome al progetto ritrasferito.

⚠ CAUTELA

WinCC flexible non è in grado di verificare se i dati sorgente presenti nel pannello operatore appartengono realmente al progetto su questo eseguito. Se nel frattempo è avvenuto un trasferimento senza contemporaneo salvataggio dei dati sorgente, può accadere che il pannello operatore contenga dati sorgente obsoleti. In tale caso i dati possono non adattarsi più al progetto in esecuzione.

Nota

Per mantenere brevi i tempi di trasferimento dal pannello operatore, è consigliato l'utilizzo preferenziale del ritrasferimento per progetti piccoli e medi.

Per i file di progetto di notevoli dimensioni esiste l'alternativa seguente: trasferire il file di progetto, ad esempio a una scheda CF, come file compresso *.arj con la funzione di backup del Project manager.

Utilizzo delle variabili 4

4.1 Nozioni di base

4.1.1 Nozioni di base sulle variabili

Introduzione

Le variabili esterne consentono di realizzare la comunicazione, quindi lo scambio di dati, tra i componenti di un processo di automazione, p. es. tra pannello operatore e controllore.

Principio

Una variabile esterna è la rappresentazione di uno spazio di memoria definito nel controllore. È possibile accedere a questo spazio di memoria in lettura e in scrittura sia dal pannello operatore che dal controllore.

Poiché le variabili esterne riproducono uno spazio di memoria del controllore, i tipi di dati utilizzabili dipendono dal controllore con il quale è collegato il pannello operatore.

Con la progettazione integrata in STEP 7 o SIMOTION Scout, per la creazione delle variabili esterne è possibile accedere direttamente a tutte le variabili create durante la programmazione del controllore con STEP 7 o SIMOTION Scout.

In caso di impiego di sistemi distribuiti è possibile accedere direttamente alle variabili degli altri sistemi HMI tramite l'interfaccia OPC.

Tipi di dati

Con tutte le configurazioni sono disponibili tipi di dati fondamentali.

Per le variabili esterne sono inoltre disponibili ulteriori tipi di dati specifici del controllore con il quale è stato creato un collegamento.

Un elenco dettagliato dei tipi di dati fondamentali e dei tipi di dati per il collegamento con i controllori S7 è contenuto nella sezione "Tipi di dati per il collegamento a S7". Maggiori informazioni sui tipi di dati disponibili per il collegamento con altri controllori sono contenute nella documentazione dei singoli driver di comunicazione.

Inoltre è possibile creare tipi di dati individuali creando le cosiddette strutture.

Nota

Oltre alle variabili esterne, per la comunicazione tra pannello operatore e controllore sono disponibili puntatori area. I puntatori area si possono impostare e attivare nell'editor "Collegamenti". Ulteriori informazioni sui puntatori area sono riportate nell'argomento comunicazione.

4.1.2 Variabili esterne

Introduzione

Le variabili esterne consentono di realizzare la comunicazione, quindi lo scambio di dati, tra i componenti di un processo di automazione, p. es. tra pannello operatore e controllore.

Principio

Una variabile esterna è la rappresentazione di uno spazio di memoria definito nel controllore. È possibile accedere a questo spazio di memoria in lettura e in scrittura sia dal pannello operatore che dal controllore.

Poiché le variabili esterne riproducono uno spazio di memoria del controllore, i tipi di dati utilizzabili dipendono dal controllore con il quale è collegato il pannello operatore.

Con la progettazione integrata in STEP 7 o SIMOTION Scout, per la creazione delle variabili esterne è possibile accedere direttamente a tutte le variabili create durante la programmazione del controllore.

Tipi di dati

Con tutte le configurazioni sono disponibili tipi di dati fondamentali.

Per le variabili esterne sono inoltre disponibili ulteriori tipi di dati specifici del controllore con il quale è stato creato un collegamento.

Un elenco dettagliato dei tipi di dati fondamentali e dei tipi di dati per il collegamento con i controllori S7 è contenuto nella sezione "Tipi di dati per il collegamento a S7". Maggiori informazioni sui tipi di dati disponibili per il collegamento con altri controllori sono contenute nella documentazione dei singoli driver di comunicazione.

Nota

Oltre alle variabili esterne, per la comunicazione tra pannello operatore e controllore sono disponibili puntatori area. I puntatori area si possono impostare e attivare nell'editor "Collegamenti". Ulteriori informazioni sui puntatori area sono riportate nell'argomento comunicazione.

Aggiornamento di valori delle variabili in script e funzioni

Gli script e le funzioni del sistema accedono al valore di una variabile esterna salvato nella memoria del runtime. All'avvio del runtime, il valore corrente viene letto dal controllore e salvato nella memoria del runtime. In seguito il valore della variabile viene aggiornato con il tempo di ciclo impostato. Script e funzioni accedono in primo luogo ai valori delle variabili letti dal controllore nel punto di ciclo precedente.

4.1.3 Variabili interne

Introduzione

Le variabili interne non hanno alcun collegamento con il controllore.

Principio

Le variabili interne vengono salvate nella memoria del pannello operatore. Per questo motivo le variabili interne sono accessibili in lettura e in scrittura soltanto da questo pannello operatore. Le variabili interne vengono create p. es. per eseguire calcoli a livello locale.

Per le variabili interne sono disponibili tutti i tipi di dati fondamentali. L'elenco dettagliato dei tipi di dati è riportato nel paragrafo "Tipi di dati fondamentali".

4.2 Elementi e impostazioni di base

4.2.1 Editor "Variabili"

Introduzione

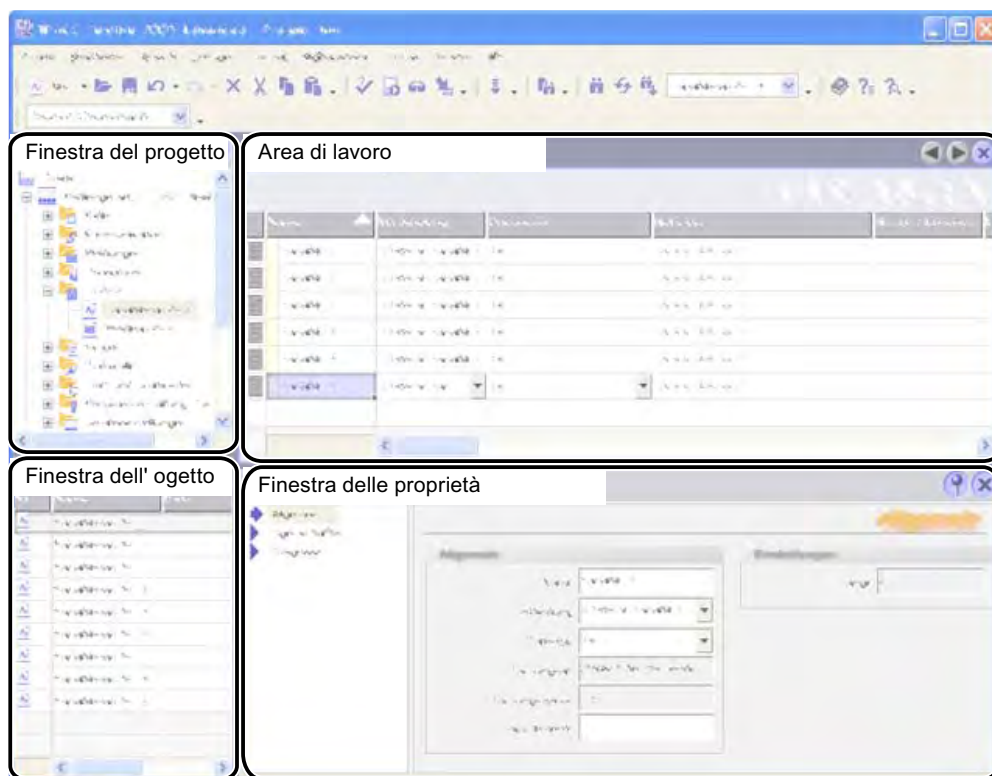
Nell'editor "Variabili" vengono create e configurate le variabili.

Apertura

L'editor "Variabili" si apre quando si crea una nuova variabile oppure quando si modifica una variabile visualizzata nella finestra dell'oggetto.

In alternativa, l'editor "Variabili" si apre con un doppio clic sulla voce "Variabili" nella finestra del progetto.

Struttura

Nell'editor "Variabili" sono visualizzate tutte le variabili di una cartella.

Editor "Variabili"

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzate tutte le variabili in una tabella. Nelle celle della tabella è possibile modificare le proprietà delle variabili. Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna.

La selezione delle colonne può essere configurata secondo le proprie esigenze. A seconda del pannello operatore per il quale viene effettuata la progettazione, è possibile che alcune colonne non siano disponibili. Memorizzando il progetto, viene salvata automaticamente anche la selezione delle colonne impostata. Questa disposizione è associata al nome dell'utente che si è connesso in Microsoft Windows.

Finestra delle proprietà

Qui vengono configurate le variabili. La finestra delle proprietà offre le stesse informazioni e possibilità di impostazione della tabella dell'area di lavoro.

La finestra delle proprietà presenta sulla sinistra una struttura ad albero nella quale si possono selezionare le proprietà di tutte le categorie. I campi per la configurazione della categoria di proprietà selezionata vengono visualizzate sulla destra della finestra.

4.2.2 Impostazioni di base per variabili e array

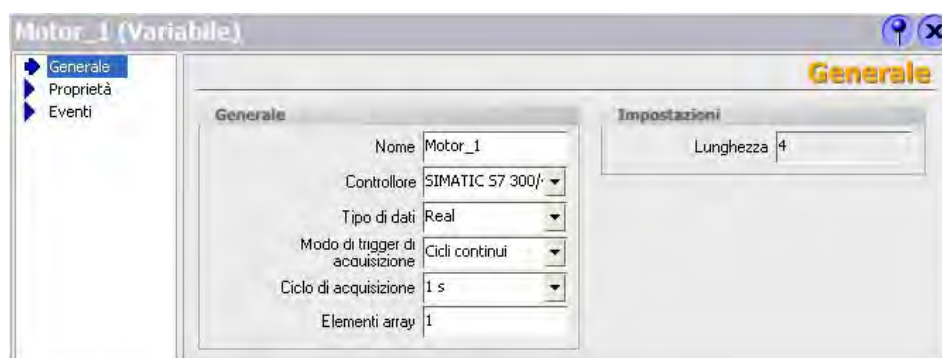
Introduzione

Tutte le proprietà di variabili ed elementi di array si possono definire sia negli editor a tabella che nelle finestre delle proprietà corrispondenti.

Ciascuna finestra delle proprietà fornisce le stesse informazioni e le possibilità di impostazione dell'editor delle variabili.

Struttura della finestra delle proprietà

Tutte le finestre delle proprietà presentano sulla sinistra una struttura ad albero nella quale si possono selezionare le proprietà di tutte le categorie. I campi per la configurazione della categoria di proprietà selezionata al momento vengono visualizzate sulla destra della finestra.

Finestra delle proprietà per le variabili

Nella finestra delle proprietà per le variabili è possibile configurare le proprietà seguenti per la variabile selezionata:

Registrazione nella struttura ad albero	Campi
"Generale"	"Nome" "Collegamento" "Tipo di dati" "Modo di acquisizione" "Ciclo di acquisizione" "Elementi array" "Lunghezza"
"Proprietà"	
"Indirizzamento" (solo per variabili esterne)	"Simbolo" (solo con progettazione integrata) "Area" "DB" "DBW"

Registrazione nella struttura ad albero	Campi
"Limiti"	"Limite superiore - disattivato" "Limite superiore - costante" "Limite superiore - variabile" "Limite inferiore - disattivato" "Limite inferiore - costante" "Limite inferiore - variabile" Verifica limite Crea segnalazioni
"Cambio scala lineare" (solo per variabili esterne)	"Controllore - valore superiore" "Controllore - valore inferiore" "Pannello operatore - valore superiore" "Pannello operatore - valore inferiore"
"Impostazioni di base"	"ID della variabile" "Aggiornamento continuo"
"Commento"	Casella di testo per l'editazione del commento.
"Multiplexaggio"	Attivazione e disattivazione dell'indirizzamento indiretto
"Archiviazione"	"Archivio delle variabili" "Tipo di campionamento" "Ciclo di archiviazione"
"Limiti di archiviazione"	"Limite superiore - costante" "Limite superiore - variabile" "Limite superiore - nessun valore limite" "Limite inferiore - costante" "Limite inferiore - variabile" "Limite inferiore - nessun valore limite"
"Eventi"	
"Limite superiore superato"	Lista di funzioni che viene elaborata quando si supera il valore limite superiore.
"Modifica del valore"	Lista di funzioni che viene elaborata al variare del valore di processo. Se il valore nella colonna "Elementi di array" è maggiore di 1 è disponibile solo l'evento "Modifica valore".
"Limite inferiore superato"	Lista di funzioni che viene elaborata quando non si raggiunge il valore limite inferiore.

4.3 Utilizzo delle variabili

4.3.1 Proprietà di una variabile

Introduzione

In WinCC flexible è possibile configurare determinate proprietà per ogni variabile.

Dalle proprietà dipende la modalità di utilizzo della variabile nella progettazione.

Principio

Per le proprietà si possono definire le proprietà seguenti:

- "Nome"

  Ogni variabile ha un nome che può essere scelto liberamente. Il nome deve comunque essere univoco all'interno della cartella delle variabili.

- "Collegamento" al controllore e "Ciclo di acquisizione" delle variabili

  Per le variabili esterne occorre determinare il controllore con il quale è collegato il pannello operatore in quanto queste variabili rappresentano uno spazio di memoria nel controllore. I tipi di dati disponibili per una variabile e i relativi indirizzi nella memoria del controllore dipendono dal tipo di controllore utilizzato.

  Inoltre è necessario stabilire con quale frequenza aggiornare la variabile.

- "Tipo di dati" e "Lunghezza"

  Il tipo di dati di una variabile determina quali tipi di valori vengono salvati in una variabile, in che modo vengono memorizzati internamente e quale campo di valori massimo può essere acquisito dalla variabile.

  Esempi classici di tipi di dati sono "Int" per la memorizzazione di numeri interi o "String" per la memorizzazione di stringhe di caratteri. Nelle variabili del tipo di dati "Integer" è possibile inserire i valori con gli zeri iniziali.

  Per le variabili di testo del tipo "String" o "StringChar" è possibile inoltre definire la "Lunghezza" della variabile in byte. Per tutti gli altri tipi di dati il valore per la "Lunghezza" è predefinito.

- "Elementi array"

  Le variabili si possono creare combinando un certo numero di elementi array dello steso genere. Gli elementi array vengono salvati nella memoria in ordine progressivo.

  Le variabili array si utilizzano soprattutto in caso di impiego di numerosi dati dello stesso genere, p. es. per i buffer delle curve o la definizione di ricette.

- "Commento"

  Per ogni variabile è possibile editare un commento per documentare in modo preciso la progettazione.

- "Limiti"

  Per ogni variabile è possibile definire un campo di valori che comprende un limite superiore e uno inferiore. Se il valore di processo da salvare nella variabile si presenta in uno dei campi di valori limite, è possibile emettere segnalazioni opportune. Se il valore di processo assume un valore al di fuori del campo di valori, è possibile elaborare una lista di funzioni per l'emissione delle segnalazioni.
- "Valore iniziale"

  Per ogni variabile è possibile progettare un valore iniziale. All'avvio del runtime la variabile viene impostata su questo valore. In questo modo è possibile realizzare un determinato stato all'inizio del progetto.
- "Archiviazione" e "Limiti di archiviazione"

  Per documentare e poter quindi analizzare i valori di processo in un secondo tempo, è possibile salvarli in diversi archivi.

  La frequenza e la modalità di archiviazione possono essere definite dall'utente.

  In WinCC flexible è inoltre possibile limitare l'archiviazione ai valori di processo all'interno o all'esterno dei limiti di archiviazione.

Tutte le proprietà configurate al momento della creazione delle variabili possono essere anche modificate direttamente nel punto di applicazione con l'aiuto dell'elenco degli oggetti.

Esempio: Creare una variabile e progettarne i valori limite. Collegare la variabile con un campo I/O. I valori limite definiti al momento della creazione della variabile possono essere modificati con la progettazione del campo I/O con l'aiuto dell'elenco degli oggetti.

4.3.2 Comunicazione con il controllore con variabili esterne

Introduzione

Una variabile esterna consente lo scambio di valori di processo tra pannello operatore e controllore.

Principio

Una variabile esterna è la rappresentazione di uno spazio di memoria definito nel controllore. È possibile accedere a questo spazio di memoria in lettura e in scrittura sia dal pannello operatore che dal controllore.

L'accesso del pannello operatore ai dati del controllore incide sul tipo di proprietà disponibili al momento della configurazione delle variabili. Nel caso delle seguenti proprietà delle variabili, le possibilità di configurazione dipendono dal controllore con il quale è collegato il pannello operatore:

- "Indirizzamento"
- "Tipo di dati"

Con il cambio di scala lineare è possibile adattare il campo di valori di variabili esterne alle esigenze della progettazione.

Indirizzamento

Quando si crea una variabile esterna in WinCC flexible occorre indicare lo stesso indirizzo del programma del controllore. In questo modo sia il pannello operatore che il controllore accedono allo stesso spazio di memoria.

Nota

Con la progettazione integrata, quando si creano le variabili esterne è possibile accedere direttamente ai simboli della tabella dei simboli creati con la programmazione del controllore con STEP 7 o SIMOTION Scout. In quel caso è sufficiente selezionare il simbolo corrispondente alla variabile. WinCC flexible acquisisce le ulteriori impostazioni dalla programmazione del controllore.

Tipo di dati

Poiché le variabili esterne riproducono uno spazio di memoria definito del controllore, i tipi di dati disponibili dipendono dal controllore con il quale è collegato il pannello operatore.

Un elenco dettagliato dei tipi di dati fondamentali e dei tipi di dati per il collegamento con i controllori S7 è contenuto nella sezione "Tipi di dati per il collegamento a S7". Maggiori informazioni sui tipi di dati disponibili per il collegamento con altri controllori sono contenute nella documentazione dei singoli driver di comunicazione.

La commutazione dal driver A al driver B può causare discrepanze nei seguenti casi:

- Il tipo di dato viene riconosciuto, ma l'area di indirizzo non è interpretabile.
  In questo caso viene utilizzata l'area di indirizzo standard del tipo di dato.
- Non vengono trovati tipi di dati adeguati.
  In questo caso viene utilizzato il tipo standard del driver di comunicazione.

Ciclo di acquisizione

Il ciclo di acquisizione determina il momento in cui il pannello operatore legge il valore di processo di una variabile esterna. L'aggiornamento avviene normalmente a intervalli regolari finché la variabile viene visualizzata nella pagina di processo o archiviata. L'aggiornamento regolare viene comandato da un ciclo di acquisizione. L'acquisizione ciclica può essere basata su un ciclo predefinito o definito dall'utente.

L'aggiornamento di una variabile esterna può comunque essere eseguito anche indipendentemente dalla visualizzazione nella pagina di processo, p. es. per avviare funzioni in caso di modifica della variabile. Osservare che le operazioni di lettura frequenti comportano un maggiore carico della comunicazione.

Cambio di scala lineare

Per i tipi di dati numerici è possibile progettare un cambio di scala lineare. I valori di processo di una variabile esterna presenti nel controllore possono essere rappresentati in un determinato campo di valori nel progetto di WinCC flexible.

Esempio: L'utente indica la lunghezza in cm ma il controllore è programmato per un'immissione in pollici. I valori introdotti vengono convertiti automaticamente prima di essere trasferiti al controllore. Con il cambio di scala lineare è possibile adattare il campo di valori del controllore [0 ...100] al campo di valori [0 ...254] nel pannello operatore.

4.3.3 Modifica della configurazione di una variabile

Introduzione

Le variabili possono essere adattate in qualunque momento alle nuove esigenze di un progetto.

Principio

WinCC flexible offre diverse possibilità di adattare la configurazione delle variabili.

- Editor "Variabili"

  L'editor "Variabili" è utile per la configurazione delle variabili se si desidera avere una panoramica delle variabili in forma di tabella. L'editor "Variabili" consente p. es. di confrontare le proprietà di diverse variabili e di adattarle tra loro, oppure di ordinare le variabili in base alle loro proprietà.
- "Lista degli oggetti"

  La lista degli oggetti è utile per adattare direttamente una variabile nel punto di applicazione. Fare clic nella lista degli oggetti sul pulsante "..." accanto alla variabile da modificare. La variabile va quindi configurata nella finestra delle proprietà.

Se, modificando una proprietà di una variabile, insorgono incoerenze con altre proprietà, lo sfondo viene evidenziato con un colore diverso in modo da segnalare il conflitto. Questo caso si presenta p. es. se la variabile viene collegata con un altro controllore che non supporta il tipo di variabile impostato.

4.3.4 Valori limite di una variabile

Introduzione

Per le variabili numeriche è possibile definire un campo di valori.

Principio

Per le variabili numeriche è possibile definire un campo di valori che comprende un limite superiore e uno inferiore.

Se il valore di processo di una variabile entra in una delle zone limite, è possibile emettere p. es. una segnalazione analogica come avviso.

Se il valore di processo supera il campo di valori, è possibile progettare una segnalazione analogica o una lista funzioni. Se l'operatore immette per la variabile un valore non compreso nel campo di valori progettato, l'introduzione viene respinta e il valore non viene salvato.

Nota

Il testo delle segnalazioni analogiche per il superamento dei valori limite può essere adattato nell'editor "Segnalazioni analogiche".

Esempio applicativo

Utilizzare i valori limite p. es. per avvisare tempestivamente l'operatore quando il valore di una variabile entra in un campo critico.

4.3.5 Valore iniziale di una variabile

Valore di una variabile all'inizio del progetto.

Per ogni variabile numerica è possibile progettare un valore iniziale. All'avvio del runtime alla variabile viene preassegnato questo valore. In questo modo si realizza un determinato stato della variabile all'inizio del progetto.

Per quanto riguarda le variabili esterne, il valore iniziale viene visualizzato nel pannello operatore finché non viene sovrascritto dal controllore o da un'introduzione da parte dell'operatore.

Esempio pratico

A un campo I/O può essere preassegnato un valore di default. Definire il valore di default desiderato come valore iniziale per la variabile collegata con il campo I/O.

4.3.6 Aggiornamento del valore di una variabile in runtime

Introduzione

Le variabili contengono valori di processo che variano nel corso del runtime. I valori variano in modo diverso a seconda che le variabili siano interne o esterne.

Principio

All'avvio del runtime, il valore di una variabile equivale al valore iniziale, se è stato progettato. In runtime i valori delle variabili subiscono modifiche.

In runtime esistono le seguenti possibilità di modificare il valore di una variabile:

- Esecuzione di una funzione di sistema per la modifica del valore, come p. es. "ImpostaValore".
- Introduzione da parte dell'operatore, p. es. in un campo I/O.
- Per assegnazione di un valore in uno script.
- Tramite modifica di un valore di una variabile esterna nel controllore.

Aggiornamento del valore di una variabile esterna

Il valore di una variabile esterna si aggiorna nel modo seguente:

- Aggiornamento in seguito a un ciclo di acquisizione

  Normalmente le variabili vengono aggiornate dopo un ciclo di acquisizione finché la variabile viene visualizzata in una pagina o finché viene archiviata. Il ciclo di acquisizione determina l'intervallo di tempo entro il quale il valore della variabile viene aggiornato nel pannello operatore. L'acquisizione ciclica può essere basata su un ciclo predefinito o definito dall'utente.

- Con l'attivazione dell'impostazione "Cicli continui":

  Quando è attiva questa impostazione, la variabile viene aggiornata in runtime anche se non si trova nella pagina aperta. Questa impostazione viene attivata p. es. per le variabili per le quali è stata progettata una lista funzioni in caso di modifica del valore.

  Utilizzare l'impostazione "Cicli continui" solo per le variabili che devono effettivamente essere sempre aggiornate. La lettura frequente aumenta il carico di comunicazione.

4.3.7 Archiviazione dei valori di processo

Introduzione

Nel runtime i valori delle variabili possono essere salvati in archivi e quindi analizzati in un secondo tempo. Per l'archiviazione di una variabile occorre stabilire in quale archivio salvare i valori, con quale frequenza e se debbano essere memorizzati solo i valori delle variabili che rientrano in un determinato campo di valori.

Nota

L'obiettivo principale dell'archiviazione dei valori delle variabili è quello di archiviare i valori delle variabili esterne. Ma è possibile archiviare anche i valori delle variabili interne.

Principio

L'archiviazione delle variabili è il risultato di più fasi interagenti:

- Creazione e configurazione di un archivio delle variabili

  Per la creazione di un archivio delle variabili occorre definire le impostazioni seguenti:

  – Impostazioni generali, ad es. nome, dimensioni, supporto di archiviazione
  – Comportamento all'avvio del runtime
  – Comportamento ad archivio pieno

- Configurazione di un archivio delle variabili

  Per ogni variabile è possibile indicare un archivio nel quale archiviare nel runtime i valori della variabile e ulteriori informazioni, p. es. l'orario di archiviazione.

  Inoltre si stabilisce quando e con quale frequenza archiviare i valori di una variabile. Esistono le seguenti possibilità:

  – "Su richiesta":

    I valori delle variabili vengono archiviati richiamando la funzione di sistema "ArchiviaVariabile".

  – "In caso di modifiche":

    I valori delle variabili vengono archiviati non appena il pannello operatore rileva una modifica del valore della variabile.

  – "Cicli continui":

    I valori delle variabili vengono archiviati a intervalli regolari. I cicli predefiniti di WinCC flexible possono essere integrati con cicli individuali basati sui cicli predefiniti.

    Inoltre l'archiviazione può essere limitata a valori all'interno o all'esterno di una banda di tolleranza. In questo modo i valori delle variabili possono essere distribuiti in diversi archivi e analizzati separatamente in un secondo tempo.

  Se si archivia una variabile "Su richiesta" non si deve effettuare questa operazione in un archivio successivo in cui sono archiviate le variabili "Cicli continui" o "In caso di modifiche". Se l'archiviazione "Su richiesta" compare solo raramente, l'archivio successivo verrà alimentato ad es. con valori archiviati ciclicamente e verrà creato l'archivio successivo. Se in seguito si verifica un accesso alla variabile archiviata "Su richiesta", la variabile non potrà essere rappresentata poiché si accede all'archivio successivo attuale in runtime. Come rimedio si crea un proprio archivio per le variabili archiviate sporadicamente.

- Elaborazione dei valori delle variabili archiviati

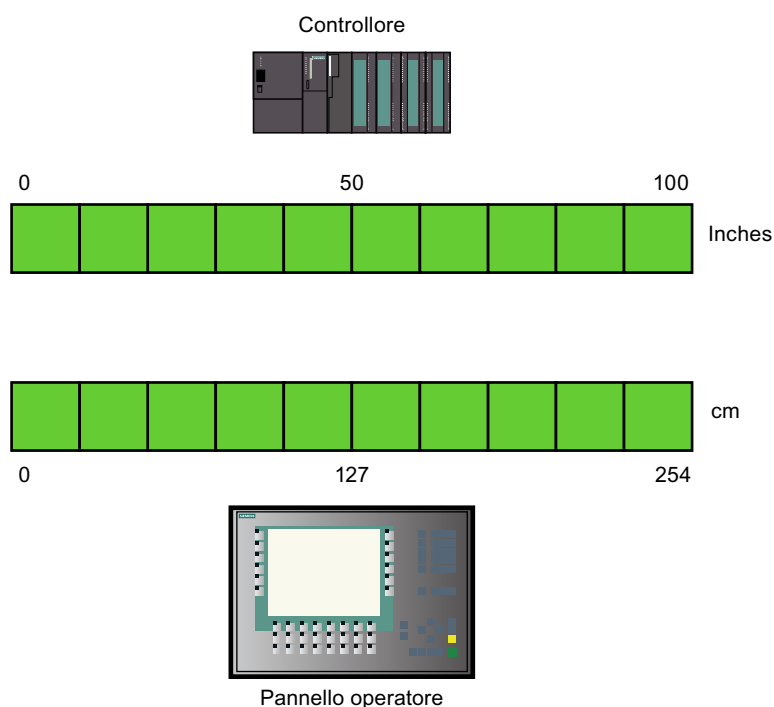
  I valori delle variabili archiviati possono essere analizzati direttamente nel progetto WinCC flexible, p. es. con una vista della curva, o in altri programmi come p. es. MS Excel.

4.3.8 Scala lineare di una variabile

Introduzione

I tipi di dati numerici si possono rappresentare in una scala lineare. I valori di processo di una variabile esterna presenti nel controllore possono essere rappresentati in un determinato campo di valori nel progetto di WinCC flexible.

Principio

Il cambio di scala lineare di una variabile richiede l'indicazione di un campo di valori nel pannello operatore e di un campo di valori nel controllore. I campi di valori vengono rappresentati l'uno sull'altro in modo lineare.

Non appena il pannello operatore scrive un valore di processo in una variabile esterna, esso viene automaticamente rappresentato nel campo di valori del controllore. Non appena il pannello operatore legge un valore di processo dalla variabile esterna, avviene la conversione opportuna.

Nota

Per la conversione automatica dei valori di processo è possibile utilizzare anche le funzioni di sistema "CambioScalaLineare" e "InvertiCambioScalaLineare".

Esempio applicativo

L'utente indica la lunghezza in cm ma il controllore è programmato per un'immissione in pollici. I valori introdotti vengono convertiti automaticamente prima di essere trasferiti al controllore. Con il cambio di scala lineare è possibile adattare il campo di valori del controllore [0 ...100] al campo di valori [0 ...254] nel pannello operatore.

4.3.9 Indirizzamento indiretto di variabili

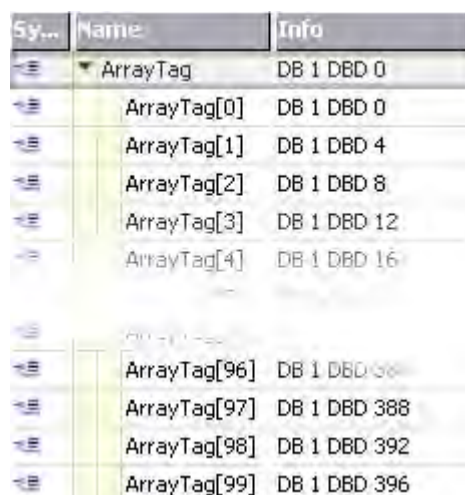
Principio

Con il multiplex, una specie di indirizzamento indiretto, la variabile utilizzata viene determinata solo in runtime. Per la variabile di multiplex viene definita una lista di variabili. Dalla lista delle variabili viene selezionata quella rilevante in runtime. La selezione della variabile dipende dal valore della variabile di indice.

In runtime viene innanzitutto letto il valore della variabile d'indice. Quindi si accede alla variabile che si trova nel punto corrispondente della lista.

Esempio applicativo

L'indirizzamento indiretto consente di progettare lo scenario seguente:

L'operatore sceglie una macchina tra quelle contenute in una lista. A seconda della scelta effettuata dall'operatore, viene visualizzato in un campo di emissione un valore di processo della macchina.

Per progettare uno scenario di questo tipo occorre progettare la variabile di indice in un campo I/O simbolico. La variabile multiplex si progetta in un campo I/O. La lista delle variabili multiplex va progettata parallelamente alla configurazione della lista di selezione.

Se l'operatore seleziona un'altra macchina, il valore della variabile d'indice cambia. La casella di selezione mostrerà il contenuto della variabile che appartiene al nuovo valore dell'indice nella lista delle variabili multiplex.

4.4 Nozioni di base sugli array

Definizione

Con gli array, i dati di un tipo di dati comune vengono ordinati in successione e indirizzati in modo continuo nell'area di indirizzamento cosicché l'utente possa accedere ai dati mediante un'indice. L'array utilizza per l'indirizzamento dei suoi elementi array singoli un'indice intero che inizia dallo "0". Le proprietà di un qualsiasi elemento array sono le stesse e vengono progettate alle variabili array.

Finestra degli oggetti

I vantaggi

Con una sola variabile array l'utente può progettare ad un colpo molti elementi array con le stesse proprietà. Ogni singolo elemento array viene utilizzato nella progettazione come ogni altra variabile. Sussistono tuttavia le seguenti limitazioni:

- non tutti i pannelli operatore supportano variabili array.

Esempi pratici

Le variabili array si utilizzano nei casi seguenti:

- Per assemblare i valori di processo in curve di profilo: l'utente utilizza p. es. le variabili array per rappresentare in una curva valori di processo acquisiti in momenti diversi.
- Per accedere in modo mirato ai valori di processo assemblati in curve: l'utente emette p. es. tutti i valori acquisiti della curva di profilo aumentando gradualmente le variabili di indice.
- Per progettare le segnalazioni digitali con un relativo numero progressivo.
- Per archiviare set di dati di macchine in una singola variabile.

Regolamento delle licenze in runtime

Con WinCC flexible Runtime una variabile array viene calcolato come un PowerTag indipendentemente dal numero di elementi array.

Particolarità

AVVERTENZA

Sovraccarico del sistema e casi di peggioramento della performance

Nel caso di un accesso in lettura o in scrittura ad un singolo elemento array vengono sempre letti o scritti tutti gli elementi array di una variabile. Per questo motivo quando sono presenti grandi array la trasmissione dei dati da e al controllore dura generalmente più a lungo di quanto duri nel caso di un tipo di dati elementare. Ciò può sovraccaricare la comunicazione e quindi disturbare la trasmissione dei dati.

Esempio:

- Una variabile array con 100 elementi array del tipo di dati "Real" è progettata.
- Se un elemento array grande 4 byte viene modificato vengono scritti 100 x 4 byte nel controllore.

Utilizzo negli script

Per gli stessi motivi di performance, quando si intende modificare array utilizzare negli script sempre array interni e temporanei.

1. All'inizio dello script copiare l'array PLC nell'array interno.
2. Mentre l'array interno viene modificato dallo script non si rallenta il trasferimento dei dati al controllore.

CAUTELA

Inconsistenza dei dati nelle variabili di array

Nel caso di una modifica di un elemento array viene letto l'intero array al momento t1. L'elemento array modificato viene sostituito nell'array. Al momento t3 > t1 l'array viene nuovamente riscritto nel controllore. Se nell'intervallo di tempo t2 l'array varia nuovamente, questa modifica t2 verrà sovrascritta al momento t3 con il valore rilevato nel momento t1. Per questo motivo i dati dell'array sono incoerenti al momento t3.

Fare attenzione che non vengano scritti contemporaneamente in posizioni diverse p. es. pannello operatore e controllore, valori nella stessa variabile array. Per sincronizzare la variabile array con il controllore utilizzare p. es. la trasmissione sincrona dei set di dati della ricetta.

4.5 Esempi di array

Introduzione

Le variabili di array comprendono molte variabili, ad es. 100 elementi di array per una struttura di dati. Questi elementi sono variabili che l'utente utilizza ovunque nella progettazione. Anche le variabili di array sono variabili che l'utente utilizza in diversi punti:

- Nell'editor "Segnalazioni"
- Nell'editor "Ricette"
- Negli indirizzi multiplex
- Nella vista della curva

Esempi

Se l'utente dispone di molte variabili dello stesso tipo deve progettare solo una variabile di array con il numero adeguato di elementi di array risparmiando il tempo preventivato per la progettazione.

1. In seguito si accede indirettamente ai singoli elementi di array, ad es. tramite una variabile dell'indice multiplex.
2. Mediante la variabile dell'indice l'utente utilizza e controlla gli elementi di array.
3. Con una variabile di array si creano molti elementi della ricetta collegati automaticamente ai rispettivi elementi di array.
4. Con la ricetta si sincronizza la variabile di array con il controllore.

4.6 Nozioni di base su cicli

Introduzione

I cicli vengono utilizzati per comandare in runtime l'esecuzione di progetti che si ripresentano regolarmente. Le applicazioni più classiche sono rappresentate dal ciclo di acquisizione, di archiviazione e di aggiornamento. Oltre ai cicli predefiniti in WinCC flexible è possibile definire anche cicli individuali.

Principio

In runtime, le azioni che si ripetono con regolarità vengono comandate da cicli. Applicazioni tipiche dei cicli sono l'acquisizione di variabili esterne, l'archiviazione di valori di processo e l'aggiornamento di pagine.

- Ciclo di acquisizione

  Il ciclo di acquisizione determina il momento in cui il pannello operatore legge dal controllore il valore di processo di una variabile esterna. Impostare il ciclo di acquisizione in base alla velocità di variazione dei valori di processo. La variazione della temperatura di un forno, p. es., è sostanzialmente più lenta rispetto al numero di giri di un azionamento elettrico.

  Se il ciclo di acquisizione scelto è troppo ridotto, il carico di comunicazione del processo potrebbe risultare fortemente più elevato.
- Ciclo di archiviazione

  Il ciclo di archiviazione determina il momento in cui un valore di processo viene salvato nel database di archiviazione. Il ciclo di archiviazione è sempre un multiplo intero del ciclo di acquisizione.
- Ciclo di aggiornamento

  Il ciclo di aggiornamento determina la frequenza con la quale viene ricaricata una pagina.

Il valore più basso di un ciclo dipende dal pannello operatore destinato alla progettazione. Per la maggior parte dei pannelli operatore, questo valore è di 100 ms. I valori di tutti gli ulteriori cicli sono sempre multipli interi del valore più basso.

Se i cicli predefiniti in WinCC flexible non sono sufficienti a realizzare il proprio progetto, è possibile definire cicli individuali, che tuttavia devono sempre basarsi sui cicli previsti.

Esempio pratico

I cicli si utilizzano p. es. per documentare regolarmente il processo o per richiamare l'attenzione sugli intervalli di manutenzione.

4.7 Lavorare con le strutture

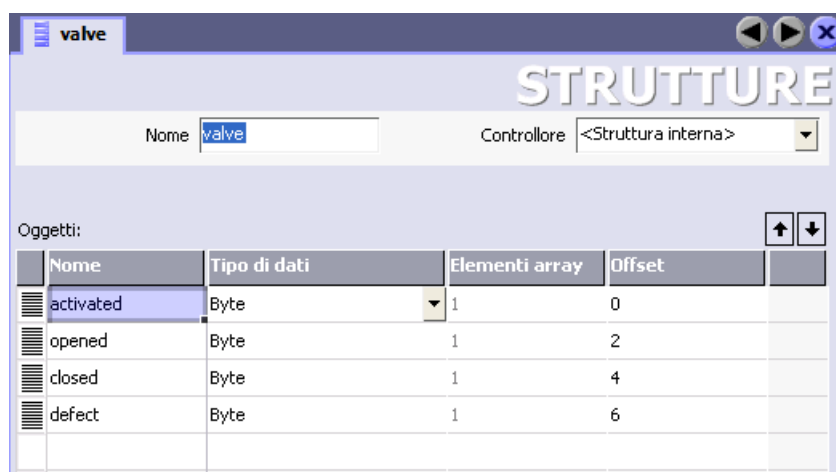
4.7.1 Nozioni fondamentali sulle strutture

Introduzione

Con le strutture è possibile raggruppare un certo numero di variabili diverse che costituiscono un'unità logica. Le strutture sono dati globali di progetto e valgono per tutti i pannelli operatore all'interno dello stesso progetto.

Principio

I diversi stati di una valvola, ad esempio, possono essere raffigurati con quattro variabili.

Con una struttura è possibile raggruppare i diversi stati. Per ogni variabile si crea un elemento nella struttura. All'elemento della struttura si assegnano proprietà che contengono la variabile generata, p. es. il tipo di dati.

La struttura creata viene assegnata ad una variabile o ad una proprietà dinamica del modulo pagina come tipo di dati. Le strutture selezionabili sono visualizzate nel campo di selezione "Tipo di dati" in base ai tipi di dati standard.

Nota

Con le strutture e le variabili del tipo di dati "struttura" si può lavorare solo all'interno dei moduli pagina.

Regolamentazione delle licenze in runtime

Se si utilizza una variabile esterna del tipo "struttura" in un'istanza del modulo pagina, in WinCC flexible Runtime ciascun elemento della struttura viene contato come una variabile.

Esempio

Nell'editor delle pagine sono state create due pagine: Pagina_1 e Pagina_2

Nella Pagina_1 sono state inserite tre istanze del modulo pagina, nella Pagina_2 le istanze inserite sono 4. Ogni istanza è collegata ad una variabile esterna del tipo "struttura". La struttura contiene 10 elementi.

Pagina 1: 3 istanze del modulo pagina * 10 elementi ossia 30 variabili esterne = 30 PowerTags.

Pagina 2: 4 istanze del modulo pagina * 10 elementi ossia 40 variabili = 40 PowerTags.

In WinCC flexible Runtime, per le due pagine vengono contati 70 PowerTags. Questo vale anche per gli elementi strutturali che non sono necessari.

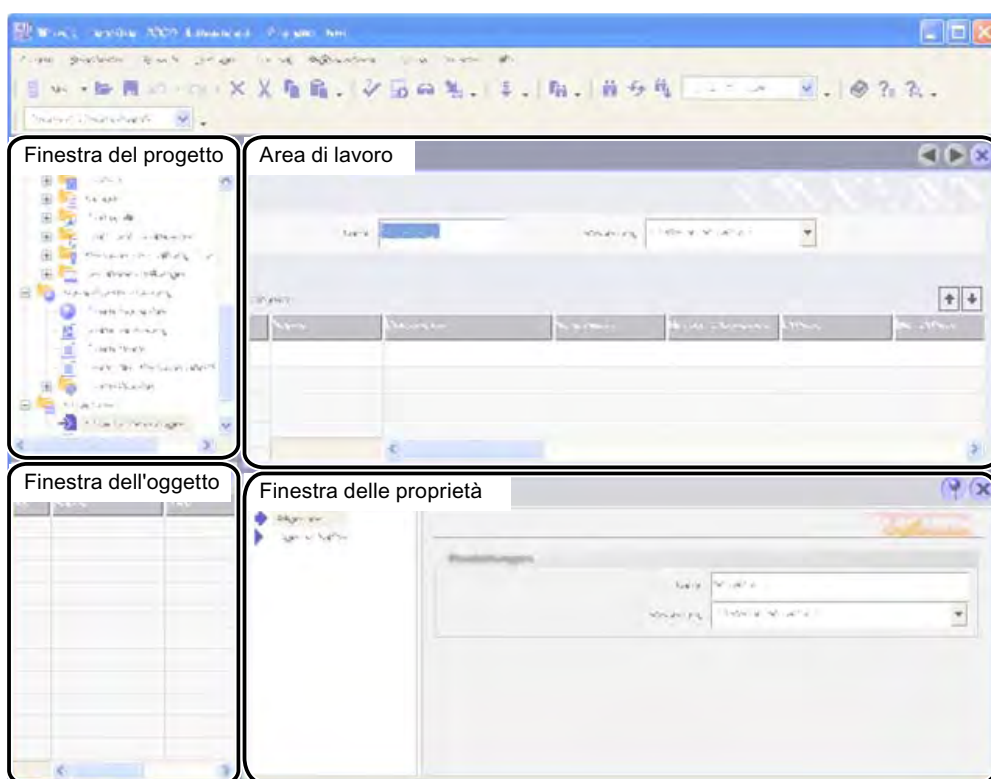
4.7.2 Editor delle strutture

Introduzione

Nell'editor delle strutture si creano le strutture e i relativi elementi. Le strutture sono dati globali di progetto e valgono per tutti i pannelli operatore all'interno dello stesso progetto.

Apertura

Nella finestra di progetto, fare doppio clic su "Aggiungi struttura" nel gruppo "Strutture". Nella finestra del progetto viene creata una nuova struttura e l'area di lavoro si apre con una nuova struttura.

Struttura

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzati gli elementi della struttura sotto forma di tabella. Nelle celle della tabella è possibile modificare le proprietà degli elementi della struttura. Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna.

È possibile visualizzare e nascondere le colonne della tabella. A tale scopo, attivare o disattivare le voci del menu di scelta rapida dell'intestazione della tabella.

Finestra delle proprietà

Nella finestra delle proprietà è possibile configurare gli elementi della struttura. La finestra delle proprietà offre le stesse informazioni e possibilità di impostazione della tabella dell'area di lavoro.

4.7.3 Gestione delle strutture

Ridenominazione delle strutture

1. Nella finestra del progetto, alla voce "Strutture", selezionare la struttura da rinominare.
2. Selezionare "Rinomina" dal menu di scelta rapida.
3. Introdurre un nuovo nome.
4. Premere il tasto <Invio>.

In alternativa, per rinominare la struttura si può utilizzare il tasto <F2>.

Copia ed inserimento di strutture

1. Nella finestra del progetto, alla voce "Strutture", selezionare la struttura da copiare.
2. Fare clic sulla barra degli strumenti sul simbolo "Copia".
3. Fare clic sulla barra degli strumenti sul simbolo "Incolla".

In alternativa è possibile usare anche i comandi "Copia" e "Incolla" del menu "Modifica" o del menu di scelta rapida. È possibile utilizzare anche le combinazioni di tasti <Ctrl+C> e <Ctrl+V> .

Una copia della struttura originale viene creata nella finestra del progetto ed incollata nell'area di lavoro. Il nome della struttura viene modificato con l'aggiunta di un numero progressivo.

Cancellazione di strutture

Cancellando una struttura si cancellano anche gli elementi che essa contiene.

1. Nella finestra del progetto, alla voce "Strutture", selezionare la struttura da cancellare.
2. Fare clic nella barra degli strumenti sul simbolo "Cancella". Se la struttura da cancellare è utilizzata in un modulo pagina, appare una finestra di dialogo. La finestra chiede se si desidera effettivamente cancellare la struttura.

In alternativa è possibile usare anche il comando "Cancella" del menu "Modifica" o del menu di scelta rapida. Si può usare anche il tasto <Canc>.

Cancellando una struttura si cancellano anche gli elementi che essa contiene. La voce viene mantenuta nelle variabili assegnate. Nell'editor delle variabili, uno sfondo colorato segnala che la cancellazione creerà un'incoerenza nel tipo di dati. Modificare il tipo di dati nell'editor delle variabili.

Ridenominazione degli elementi della struttura

1. Nella finestra del progetto, alla voce "Strutture", fare doppio clic sulla struttura desiderata. La struttura si apre nell'editor delle strutture.
2. Selezionare l'elemento della struttura da rinominare.
3. Selezionare "Rinomina" dal menu di scelta rapida.
4. Introdurre un nuovo nome.
5. Premere il tasto <Invio>.

In alternativa, per rinominare la struttura si può utilizzare il tasto <F2>.

Modifica di elementi della struttura

1. Nella finestra del progetto, alla voce "Strutture", fare doppio clic sulla struttura desiderata. La struttura si apre nell'editor delle strutture.
2. Selezionare l'elemento della struttura da modificare.
3. Modificare le proprietà dell'elemento della struttura, p. es. il tipo di dati.

Per modificare le proprietà di una variabile della struttura si devono sempre modificare quelle dell'elemento della struttura.

Copia ed inserimento di elementi della struttura

1. Nella finestra del progetto, alla voce "Strutture", fare doppio clic sulla struttura desiderata. La struttura si apre nell'editor delle strutture.
2. Selezionare l'elemento della struttura da copiare.
3. Fare clic sulla barra degli strumenti sul simbolo "Copia".
4. Fare clic sulla barra degli strumenti sul simbolo "Incolla".

In alternativa è possibile usare anche i comandi "Copia" e "Incolla" del menu "Modifica" o del menu di scelta rapida. È possibile utilizzare anche le combinazioni di tasti <Ctrl+C> e <Ctrl+V> .

Una copia dell'elemento originale della struttura viene incollata nell'area di lavoro. Il nome dell'elemento della struttura viene modificato con l'aggiunta di un numero progressivo.

Cancellazione di elementi della struttura

1. Nella finestra del progetto, alla voce "Strutture", fare doppio clic sulla struttura desiderata. La struttura si apre nell'editor delle strutture.
2. Selezionare l'elemento della struttura da cancellare.
3. Fare clic nella barra degli strumenti sul simbolo "Cancella".

In alternativa è possibile usare anche il comando "Cancella" del menu "Modifica" o del menu di scelta rapida. Si può usare anche il tasto <Canc>.

4.8 Importazione di variabili

4.8.1 Importazione ed esportazione di variabili

Introduzione

WinCC flexible consente l'esportazione da un progetto e l'importazione in un altro dei dati delle variabili. Grazie all'importazione e all'esportazione è possibile ottenere uno sgravio di lavoro. In luogo di nuove variabili vengono utilizzate quelle create in precedenti progetti o esportate da programmi PLC.

Esportazione di variabili

Durante l'esportazione le informazioni relative alle variabili vengono scritte in un file csv. Accanto ai nomi e al tipo di dati, vengono esportate anche tutte le altre proprietà delle variabili.

Importazione di variabili

Per un'importazione completa dei dati delle variabili sono necessari due file. In un file sono memorizzate le informazioni relative al collegamento con il controllore. L'altro contiene i dati delle variabili.

Importare innanzitutto il file con i dati di collegamento. Ciò consente di effettuare il controllo del tipo di dati e degli indirizzi di memoria PLC già al momento dell'importazione del secondo file. Prima dell'importazione è possibile stabilire se i collegamenti o le variabili già esistenti con lo stesso nome siano sovrascritti o meno.

L'importazione dei dati delle variabili è possibile anche in assenza di un file con i dati di collegamento. Gli esempi sottostanti illustrano tuttavia l'importazione completa.

Preparazione del file csv con sorgenti dati esterne

Per la preparazione dei dati delle variabili di programmi di controllo sono disponibili apposite applicazioni. Una di queste applicazioni, il Tag Converter, è disponibile sul DVD del prodotto in <CD_3\Support\Tag Converter>.

La versione corrente di queste applicazioni può essere scaricata in Internet dal seguente indirizzo: all'area di download

Il Tag Converter consente la conversione dei dati dei seguenti driver di comunicazione:

- Allen-Bradley
- GE FANUC
- Modicon MODBUS
- STEP 7
- Telemecanique

4.8.2 Impostazioni per l'esportazione e importazione di variabili

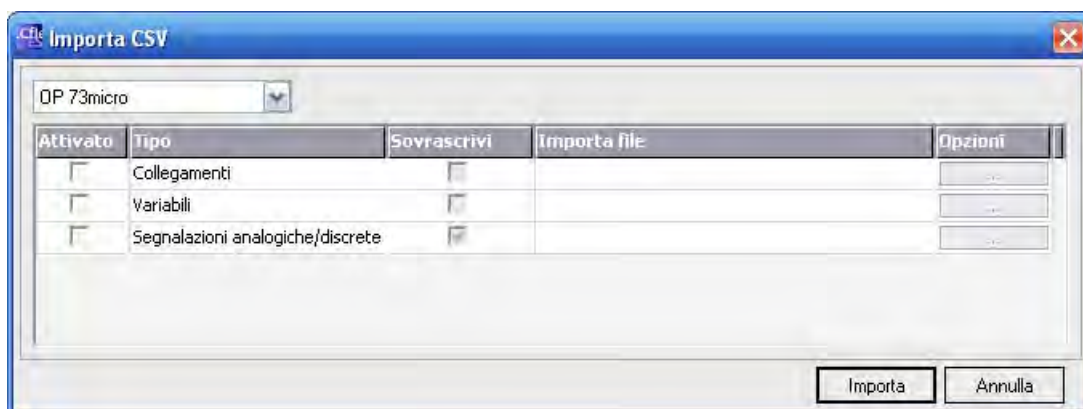
Introduzione

Per l'importazione delle variabili è disponibile la finestra di dialogo "Importa CSV". Effettuare nella finestra di dialogo le impostazioni necessarie, affinché i file d'importazione siano interpretati correttamente.

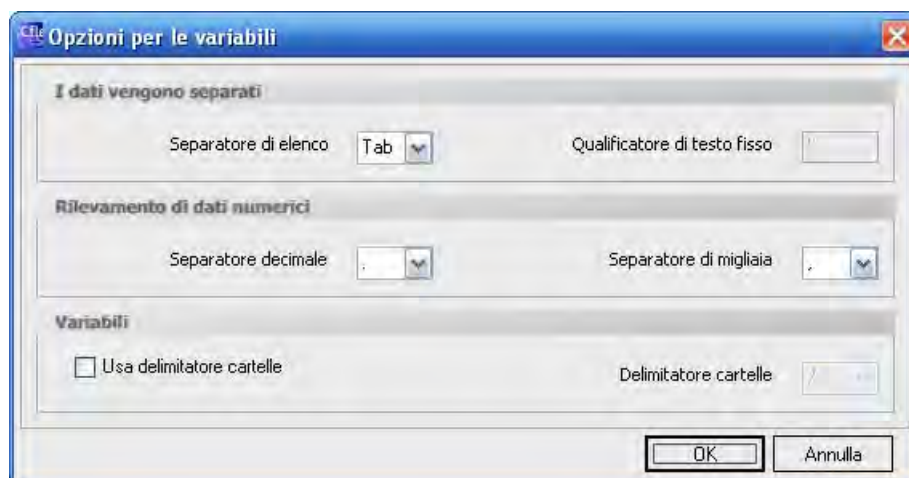
Nota

Con WinCC flexible 2008 la struttura del menu per l'importazione di file CSV è cambiata.

Importazione di variabili in un pannello operatore

Per aprire la finestra di dialogo "Importa CSV", selezionare nella finestra del progetto il pannello operatore desiderato e quindi scegliere nel menu di scelta rapida "Importa CSV ...". In alternativa selezionare il pannello operatore e quindi il comando di menu "Progetto > Importa/Esporta > Importa CSV".

Nella colonna "File di importazione" indicare il percorso dei file da importare o navigare nelle cartelle e selezionare i file desiderati. I file da importare devono essere disponibili in formato "*.csv". Prima dell'importazione viene verificata la validità dei nomi dei file.

Attivando la casella di controllo "Sovrascrivi", i collegamenti esistenti e le variabili con lo stesso nome sono sovrascritti durante l'importazione. Se la casella di controllo è disattivata, collegamenti e variabili già esistenti con lo stesso nome in WinCC flexible non sono importati.

Fare clic nella colonna "Opzioni" sul pulsante "...", per definire le impostazioni per l'importazione. Si apre una nuova finestra di dialogo.

Nella casella di riepilogo "Separatore di elenco" selezionare il carattere con cui i singoli parametri dei collegamenti e delle variabili sono separati reciprocamente. Ulteriori informazioni sono contenute nei capitoli "Formato dei dati di collegamento per l'importazione" e "Formato dei dati delle variabili per l'importazione".

Il qualificatore di testo serve a contrassegnare un testo o una stringa di caratteri. I caratteri fra virgolette sono interpretati come testo. Se p.es. si vuole importare un testo che contiene caratteri utilizzati come caratteri di comando per l'importazione, questo testo deve essere racchiuso tra virgolette. Come qualificatore di testo viene utilizzata la virgoletta. Non si può utilizzare nessun altro carattere.

Per riconoscere i dati numerici è possibile definire il separatore decimale e il separatore di migliaia. Selezionare uno dei caratteri disponibili nella rispettiva casella di riepilogo. Le virgolette non sono ammesse come separatore.

Nota

Impiegare i diversi separatori di migliaia, decine ed elenchi. I separatori non devono essere identici.

L'opzione "Utilizza delimitatore cartelle" consente di indicare con il nome della variabile una struttura delle cartelle. La struttura di cartelle è creata in WinCC flexible e la variabile inserita nella cartella. Nella casella di riepilogo "Delimitatore cartelle" selezionare il delimitatore per le cartelle.

Esempio:

Il nome della variabile è "Cartella1\Variable_01". Il deliminatore cartelle è "\". In WinCC flexible viene creata nella finestra del progetto la cartella "Cartella1" in "Comunicazione/Variabili" e in essa viene archiviata la variabile "Variable_01".

4.8.3 Formato dei dati di collegamento

Introduzione

Il presente capitolo descrive la struttura che deve avere il file con i dati di collegamento per l'importazione delle variabili. Il file con i dati di collegamento deve essere disponibile in formato "*.csv".

Struttura dei dati di collegamento

Ogni collegamento ha una riga separata nel file di importazione. Il file di importazione con i dati di collegamento deve avere la seguente struttura:

<**Nome del collegamento**><Separatore di elenco>

<**Nome del driver di comunicazione**><Separatore di elenco>

<**Commento**><Ritorno a capo (Carriage Return + Line Feed)>

Significato delle voci

Voce dell'elenco	Significato
Nome del collegamento	Indica il nome progettato di un collegamento. Questa voce è necessaria per la sincronizzazione con la voce corrispondente nel file di importazione delle variabili. La voce della lista "Nome" non può essere vuota. Il nome non deve contenere la virgoletta (').
Separatore di elenco	Il separatore di elenco separa le singole voci della lista. Il separatore di elenco da utilizzare può essere selezionato nella finestra di dialogo per l'importazione. È possibile selezionare i seguenti caratteri: Tabulatore "Tab", punto e virgola ";", virgola"," e punto ".". In alternativa immettere un altro carattere nella casella di riepilogo.
Nome del driver di comunicazione	Indica il nome del driver di comunicazione utilizzato in WinCC flexible. Devono essere utilizzati esattamente i nomi impiegati in WinCC flexible. Sono disponibili i nomi di seguito elencati: • Allen Bradley DF1 • Allen Bradley DH485 • Allen Bradley E/IP C.Logix • GE Fanuc SNP • LG GLOFA-GM • Mitsubishi FX • Protocollo 4 Mitsubishi • Modicon MODBUS • Modicon MODBUS TCP/IP • Omron Hostlink/Multilink • OPC • SIMATIC S5 AS511 • SIMATIC S5 DP • SIMATIC S7200 • SIMATIC S7300/400 • SIMATIC 500/505 seriale • SIMATIC 500/505 DP • SIMOTION • Protocollo SIMATIC HMI HTTP • Telemecanique Uni-Telway

Voce dell'elenco	Significato
Commento	Commento a piacere relativo al collegamento. Sono disponibili max. 256 caratteri
Ritorno a capo	Il ritorno a capo (Carriage Return + Line Feed) separa le voci di un collegamento da quelle del collegamento successivo.

Struttura di un file di importazione per collegamenti

Un file per l'importazione di collegamenti ha la seguente struttura:

connection, "SIMATIC S7 300/400", connection example

Nell'esempio viene utilizzata come separatore di elenco la virgola. Se una voce dell'elenco resta vuota, seguono due separatori di elenco in successione. Se non devono essere definite altre voci in una riga, è possibile tralasciare i separatori di elenco al termine della riga.

Nota

L'esempio di un file di importazione è disponibile sul DVD di WinCC flexible nella cartella "CD_3\Support\Tag Import".

Modifica del file di importazione

Per modificare il file di importazione è possibile utilizzare p. es. MS-Excel o un editor di testo.

Avviare MS-Excel e selezionare nel menu "File" il comando "Apri". Selezionare dalla casella di riepilogo "Tipo file" il tipo "File di testo (*.prn; *.txt; *.csv)". Non aprire il file di importazione facendo doppio clic in MS-Excel, in caso contrario la struttura del file viene modificata e l'importazione non riesce.

Per il controllo della struttura dei dati nel file di importazione, aprire il file con un semplice editor di testo.

4.8.4 Formato dei dati delle variabili

Introduzione

Il presente capitolo descrive la struttura che deve avere il file con i dati delle variabili per l'importazione delle variabili. Il file con i dati delle variabili deve essere disponibile in formato "*.csv".

Struttura dei dati delle variabili

Ogni variabile ha una riga separata nel file di importazione. Il file di importazione con i dati delle variabili deve avere la seguente struttura:

<Nome della variabile><Separatore di elenco>

<Nome del collegamento><Separatore di elenco>

<Indirizzo della variabile><Separatore di elenco>

<Tipo di dati><Separatore di elenco>

<Lunghezza della variabile in byte><Separatore di elenco>

<Numero di array><Separatore di elenco>

< Tipo di acquisizione><Separatore di elenco>

<Ciclo di acquisizione><Separatore di elenco>

<Limite superiore><Separatore di elenco>

<Limite superiore aggiuntivo><Separatore di elenco>

<Limite inferiore aggiuntivo><Separatore di elenco>

<Limite inferiore><Separatore di elenco>

<Cambio di scala lineare><Separatore di elenco>

<Valore superiore del cambio scala controllore><Separatore di elenco>

<Valore inferiore del cambio scala controllore><Separatore di elenco>

<Valore superiore del cambio scala HMI><Separatore di elenco>

<Valore inferiore del cambio scala HMI><Separatore di elenco>

<Valore iniziale><Separatore di elenco>

<Identificazione di aggiornamento><Separatore di elenco>

<Commento><Ritorno a capo (Carriage Return + Line Feed)>

Significato delle voci

Voce dell'elenco	Significato
Nome della variabile	Indica il nome progettato di una variabile. Il nome della variabile può essere preceduto da una struttura di cartelle, strutturata per mezzo di delimitatori cartelle p. es. "Foldername1\Foldername2\tagname". Attivando nella finestra di dialogo dell'importazione la casella di controllo "Utilizza delimitatore cartelle", durante l'importazione il percorso viene creato in WinCC flexible. La voce della lista "Nome" non può essere vuota. Il nome non deve contenere la virgoletta (').
Separatore di elenco	Il separatore di elenco separa le singole voci della lista. Il separatore di elenco da utilizzare viene selezionato nella finestra di dialogo per l'importazione. È possibile selezionare i seguenti caratteri: Tabulatore "Tab", punto e virgola ";", virgola"," e punto ".". In alternativa immettere un altro carattere nella casella di riepilogo.
Nome del collegamento	Indica il nome progettato di un collegamento. Questa voce è necessaria per la sincronizzazione con la voce corrispondente nel file di importazione dei collegamenti. Ogni variabile esterna dovrebbe avere una voce valida per il nome del collegamento. Se non viene indicato nome per il collegamento, viene creata una variabile interna.
Indirizzo della variabile	Indica l'indirizzo della variabile nel controllore. L'indirizzo della variabile deve essere scritto esattamente come rappresentato in WinCC flexible, p. es. "DB 1 DBW 0" e non "DB1, DBW0". Per le variabili interne l'indirizzo della variabile resta vuoto.
Tipo di dati	Indica il tipo di dati della variabile. I tipi di dati ammessi dipendono dal driver di comunicazione utilizzato. Valori possibili sono p. es. Char, Byte, Int, UInt, Long, ULong, Float, Double, Bool, String, DateTime, Word, Dint, DWord , Real, StringChar, Timer, Counter, Date, Date and time, Time of day, ASCII, +/-DEC, DEC, LDEC, +/-LDEC, IEEE, BIN, 4/8/12/16/20/24/28/32 bit Block, +/- Double, +/- int, 16 bit group, short, KF, KH, KM, KY, KG, KS, KC, KT, Bit in D, Bit in W, DF, DH, IEEE-Float, USInt, SInt, UDInt, Dint, time, BCD4, BCD8, ecc. Ulteriori informazioni sui tipi di dati ammessi dei diversi driver di comunicazione sono disponibili nella documentazione al capitolo "Comunicazione".
Lunghezza della variabile in byte.	Indica la lunghezza della variabile in byte. La voce è utilizzata di regola solo per variabili stringa, negli altri tipi di dati la voce resta vuota.
Numero di array	Indica il numero degli elementi array di una variabile. Questo valore consente di definire un array. Se la voce è vuota, WinCC flexible imposta il valore a "1".
Modo di acquisizione	Indica il tipo di acquisizione della variabile. Il tipo di acquisizione è rappresentato numericamente. 1 = su richiesta 2= ciclicamente, se utilizzata (valore di default) 3 = ciclicamente, continua
Ciclo di acquisizione	Indica il ciclo di acquisizione della variabile. Il ciclo di acquisizione deve essere descritto esattamente come nella rappresentazione in WinCC flexible. Il valore non dipende dalla lingua e pertanto deve essere uguale in tutte le lingue. Il valore di default è "1 s". Se il tipo di acquisizione della variabile è "su richiesta", il ciclo di acquisizione è indefinito. I cicli di acquisizione personalizzati devono essere creati per primi, in caso contrario l'importazione del file non è possibile.

Voce dell'elenco	Significato
Limite superiore Limite superiore aggiuntivo Limite inferiore aggiuntivo Limite inferiore	I valori limite possono essere utilizzati solo per valori numerici. Come valori limite è possibile utilizzare solo valori numerici costanti e non variabili. Il valore di default per il valore limite è "Nessun limite". Per i valori limite sono valide le seguenti condizioni: "Limite superiore" ≥ "Limite superiore aggiuntivo" ≥ "Limite inferiore aggiuntivo" ≥ "Limite inferiore"
Cambio di scala lineare	Indica se è attivo il cambio di scala lineare. La voce può essere utilizzata solo per variabili esterne. Il valore di default è "Disattivato". I valori per il cambio di scala lineare possono essere indicati con numeri o testo. Valori ammissibili sono: "false" oppure "0" per "Disattivato "true" oppure "1" per "Attivato
Valore superiore del cambio scala per il controllore Valore inferiore del cambio scala per controllore Valore superiore del cambio scala per HMI Valore inferiore del cambio scala per HMI	I valori limite superiori e inferiori possono essere utilizzati solo per valori numerici.
Valore iniziale	Indica il valore iniziale della variabile. I valori di default sono: 0 per valori numerici, spazio per carattere, valore attuale per data e ora.
Identificazione di aggiornamento	Tramite l'identificazione di aggiornamento viene aggiornato il valore di una variabile tramite una funzione o un ordine di controllo. Nell'ambito di un pannello operatore l'ID di aggiornamento deve essere univoco.
Commento	Commento a piacere relativo alle variabili. È consentito l'impiego di max. 500 caratteri.
Ritorno a capo	Il ritorno a capo (Carriage Return + Line Feed) separa le voci di una variabile da quelle della variabile successiva.

Struttura di un file di importazione di variabili

Un file per l'importazione di variabili ha la seguente struttura:

"tag","Connection","DB 1 DBD 0","Real",,1,3,"1 min",20,10,2,1,1,100,10,10,1,15.5,33,Commento alla variabile

Nell'esempio viene utilizzata come separatore di elenco la virgola. Se una voce dell'elenco resta vuota, seguono due separatori di elenco in successione. Se non devono essere definite altre voci in una riga, è possibile tralasciare i separatori di elenco al termine della riga. Per una voce dell'elenco che non ha valore viene utilizzato il valore di default.

Nota

L'esempio di un file di importazione è disponibile sul DVD di WinCC flexible nella cartella "CD_3\Support\Tag Import".

Modifica del file di importazione

Per modificare il file di importazione è possibile utilizzare p. es. MS-Excel o un editor di testo.

Avviare MS-Excel e selezionare nel menu "File" il comando "Apri". Selezionare dalla casella di riepilogo "Tipo file" il tipo "File di testo (*.prn; *.txt; *.csv)". Non aprire il file di importazione facendo doppio clic in MS-Excel, in caso contrario la struttura del file viene modificata e l'importazione non riesce.

Per il controllo della struttura dei dati nel file di importazione, aprire il file con un semplice editor di testo.

Importazione CSV di variabili con indirizzi multiplex

Durante l'importazione CSV di variabili con indirizzi multiplex tenere presente quanto segue:

- Importare innanzitutto la variabile referenziata e in seguito la variabile con indirizzi multiplex. Eseguire quindi per prima la variabile referenziata nel file csv.
- Durante l'esportazione le variabili sono contenute nel file csv nella sequenza corretta.
- Durante l'importazione CSV la variabile con indirizzi multiplex deve trovarsi nella stessa cartella della variabile referenziata.

Limitazioni

Se si esportano dati di variabili che contengono cifre in virgola mobile, all'apertura del file di esportazione in Excel può verificarsi un'errata interpretazione dei valori. Se nella finestra di esportazione si usa come separatore decimale il punto "." e un valore della variabile dopo il separatore decimale si trova tra 1 e 12, Excel interpreta questo valore come data. Per rimediare a questo inconveniente selezionare un altro separatore decimale o ampliare il valore della variabile dopo il separatore decimale con zeri.

Esempio:

Una variabile del tipo di dati "Float" ha un limite superiore progettato pari a 20,5. Nella finestra di esportazione è selezionato come separatore decimale il punto. Durante l'esportazione dei dati della variabile viene esportato il valore della variabile con "20.5". Aprendo il file CSV, Excel interpreta questo valore come data, 20 maggio.

Rimedio:

Selezionare come separatore decimale ad es. la virgola. In alternativa ampliare il valore della variabile nell'esempio con 20,50.

Creazione pagine 5

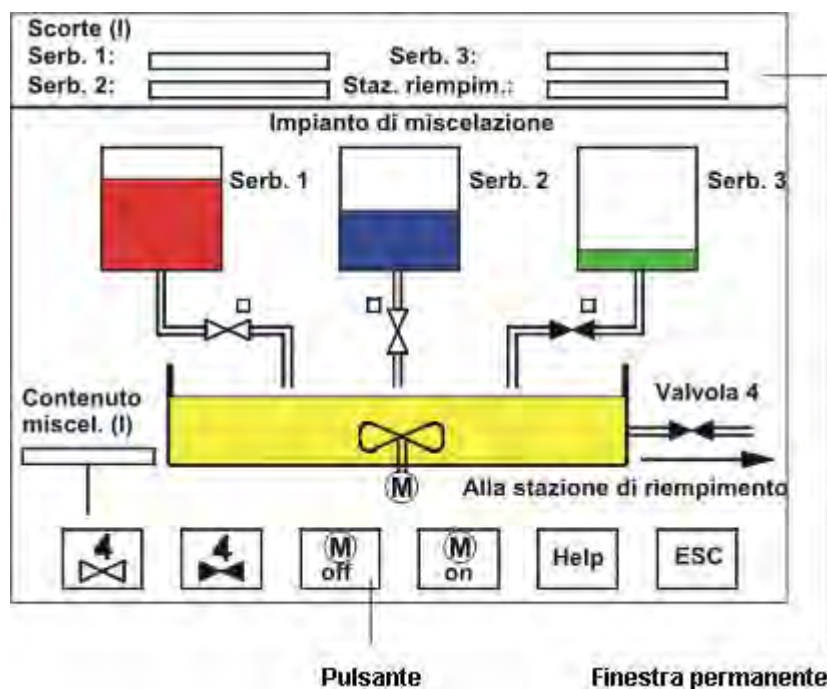
5.1 Nozioni di base

5.1.1 Nozioni di base sulle pagine

Introduzione

WinCC flexible consente di creare pagine per il controllo e la supervisione di macchine e impianti. Per creare pagine sono disponibili oggetti predefiniti che permettono di riprodurre l'impianto, visualizzare lo svolgimento dei processi e specificarne i relativi valori.

Esempio applicativo

Questa illustrazione mostra una pagina creata con WinCC flexible. Il personale addetto all'impianto, grazie a questa pagina, è in grado di monitorare e comandare una stazione di miscelazione per la produzione di diversi tipi di succhi di frutta. Le quantità di succhi di frutta provenienti da diversi serbatoi vengono travasate in un miscelatore e mescolate. La pagina permette di visualizzare il livello di riempimento dei serbatoi e del miscelatore e contiene inoltre elementi di controllo per le valvole dell'impianto e per il motore del miscelatore.

Struttura di una pagina

Inserire nella pagina gli oggetti necessari per la rappresentazione del processo. Configurare gli oggetti in base ai requisiti del processo.

Una pagina può essere composta da elementi statici e dinamici.

- Nel runtime gli elementi statici, per es. testo e grafica, non variano. Nell'esempio dell'impianto di miscelazione, le etichette dei serbatoi sono per es. elementi statici.
- Gli elementi dinamici variano in funzione dell'andamento del processo. Questi visualizzano i valori attuali del processo nel modo seguente:
  - Dalla memoria del controllore
  - Dalla memoria del pannello operatore sottoforma di visualizzazioni alfanumeriche, curve e barre.

    Sono oggetti dinamici anche i campi di immissione nel pannello operatore. Nell'esempio dell'impianto di miscelazione, i livelli di riempimento dei serbatoi rientrano tra gli oggetti dinamici.

I valori dei processi e gli inserimenti dell'operatore vengono scambiati tra controllore e pannello operatore mediante variabili.

Proprietà della pagina

Il layout della pagina dipende dal pannello operatore per cui si esegue la progettazione e corrisponde al layout dell'interfaccia utente dell'apparecchio. Se il pannello operatore impostato possiede tasti funzione, la pagina ad es. li visualizzerà. Anche altre proprietà, come ad esempio la risoluzione della pagina, i tipi di carattere disponibili, nonché i colori, dipendono dal pannello operatore impostato.

Tasti funzione

Un tasto funzione è un tasto fisico sul pannello operatore a cui possono essere assegnate in WinCC flexible una o più funzioni. Le funzioni vengono attivate nel momento in cui l'operatore preme il tasto sul pannello.

È possibile configurare un tasto funzione a livello globale o locale.

- I tasti funzione con configurazione globale determinano sempre la stessa azione, indipendentemente dalla pagina visualizzata al momento.
- A seconda della pagina visualizzata sul pannello operatore, i tasti funzione con configurazione di tipo locale consentono di attivare diverse azioni. La configurazione è valida solo per la pagina in cui il tasto funzione è stato definito.

Navigazione

Affinché l'operatore possa richiamare una pagina in runtime sul pannello operatore, occorre collegare ogni pagina progettata nell'esecuzione dell'operazione. Esistono varie possibilità:

- Utilizzare l'editor "Navigazione pagina" per stabilire la gerarchia delle pagine e progettare l'intera navigazione tra le pagine.
- Utilizzare l'editor "Pagine" per progettare nelle pagine pulsanti e tasti funzione con cui richiamare altre pagine.

5.1.2 Dipendenza delle pagine dai pannelli operatore

Introduzione

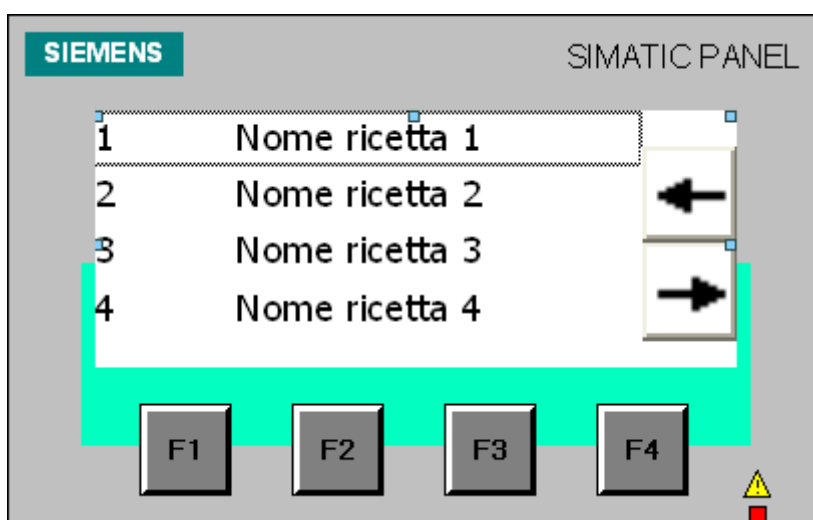
Le funzioni del pannello operatore determinano la rappresentazione del progetto in WinCC flexible ed il ventaglio di possibilità di utilizzo degli editor.

Per la creazione di un progetto, selezionare il pannello operatore per cui il progetto viene creato. Nella finestra del progetto modificare il tipo di pannello operatore o aggiungerne altri.

Le seguenti proprietà delle pagine dipendono dal pannello operatore impostato:

- Layout
- Risoluzione pagina
- Intensità del colore
- Tipi di carattere
- Oggetti utilizzabili

Layout

Il layout di una pagina raffigura il pannello operatore per cui si esegue la progettazione. Se, ad esempio, il pannello operatore dispone di tasti funzione, questi compaiono nel layout del dispositivo della pagina.

Risoluzione pagina

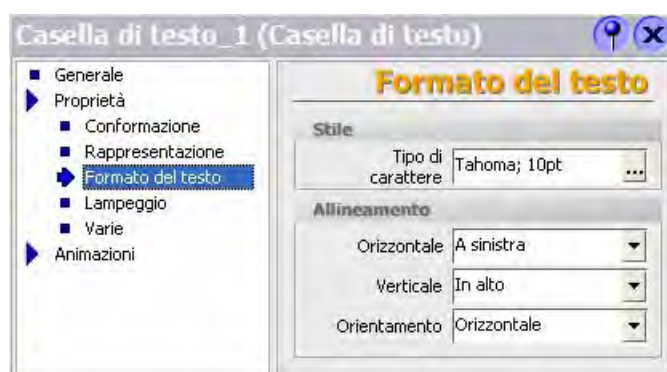
Dal momento che pannelli operatore diversi posseggono grandezze del display differenti, la risoluzione di una pagina dipende dal pannello operatore impostato. La risoluzione della pagina può essere modificata soltanto se si esegue una progettazione per il PC "WinCC flexible RT".

Intensità del colore

Agli oggetti di una pagina possono essere assegnati dei colori. La quantità di colori possibili dipende dalla quantità di colori supportati dal pannello operatore impostato.

Tipi di carattere

In tutti i moduli pagina che contengono testo statico o dinamico è possibile variare l'aspetto dei testi. E' quindi possibile contrassegnare i singoli testi all'interno di una pagina a seconda dell'importanza. Viene selezionato ad es. il tipo, lo stile e la dimensione del carattere e si impostano gli effetti supplementari, come ad es. la sottolineatura.

I tipi di carattere disponibili dipendono dal pannello operatore impostato. Le proprietà del carattere disponibili dipendono dal tipo di carattere scelto.

Le impostazioni particolari per il testo come lo stile, ad es. grassetto e corsivo e gli effetti, ad es. barrato o sottolineato, si riferiscono sempre all'intero testo di un oggetto della pagina. Di conseguenza, ad esempio, è possibile rappresentare in grassetto un intero titolo, ma non singole lettere o parole di quest'ultimo.

Oggetti utilizzabili

Alcuni moduli pagina non possono essere progettati per tutti i pannelli operatore. Nella finestra degli strumenti questi moduli pagina sono rappresentati in grigio e non possono essere selezionati. Ad esempio, per il pannello operatore TP 170 non è possibile progettare pulsanti.

5.1.3 Editor "Pagine"

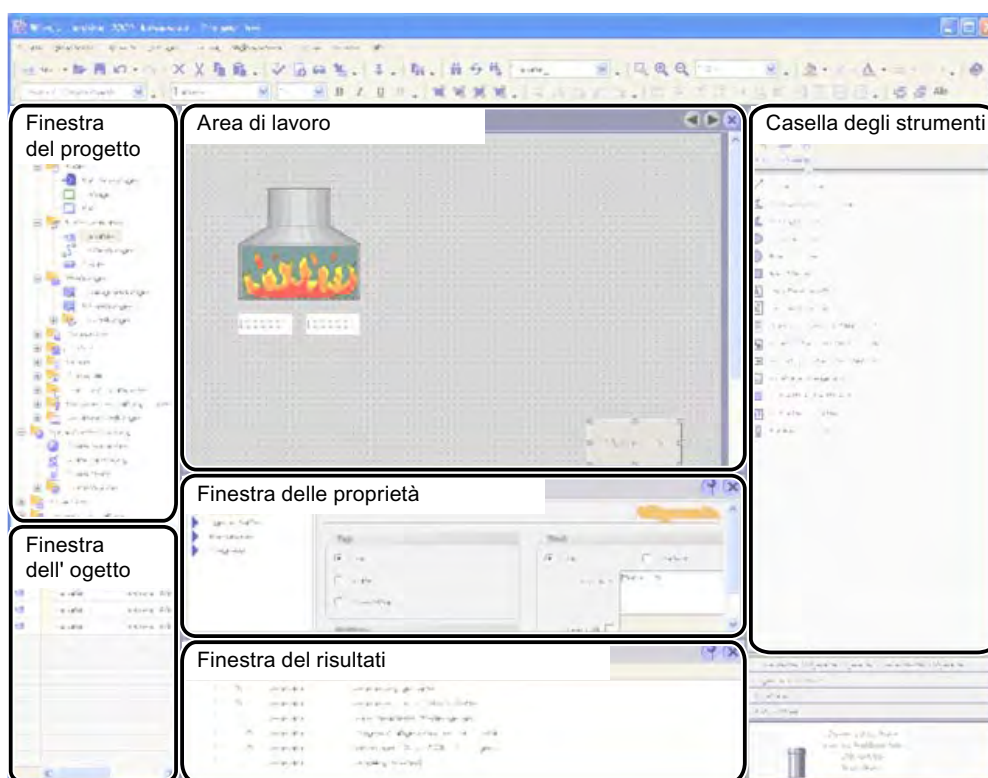
Introduzione

Le pagine vengono progettate nel relativo editor. Questo editor è una combinazione fra un programma di grafica e uno strumento per la rappresentazione dei processi. Si accede all'editor "Pagine" tramite la finestra del progetto.

Apertura

Nella finestra di progetto fare doppio clic nel gruppo "Pagine" sulla voce "Aggiungi pagina".

L'area di lavoro viene aperta ed appare una pagina nuova.

Struttura

Barra dei menu

La barra dei menu mostra tutti i comandi per l'impiego di WinCC flexible. Le combinazioni di tasti possibili vengono visualizzate accanto a un comando di menu.

Barre degli strumenti

Una determinata barra degli strumenti può essere evidenziata o nascosta a piacere.

Area di lavoro

Nell'area di lavoro vengono progettate le pagine.

Finestra degli strumenti

All'interno della finestra degli strumenti sono disponibili una serie di oggetti semplici e complessi che l'utente può inserire nelle proprie pagine, come ad esempio oggetti grafici ed elementi di comando. Inoltre la finestra degli strumenti contiene biblioteche di oggetti pronti per l'uso e raccolte di moduli pagina.

Finestra delle proprietà

Il contenuto della finestra delle proprietà dipende dalla selezione di volta in volta effettuata nell'area di lavoro:

- dopo aver selezionato un oggetto, l'utente può visualizzarne le proprietà nella finestra apposita e può procedere qui all'editazione delle stesse.
- Se viene visualizzata solo la pagina senza che sia stato selezionato un oggetto, l'utente può visualizzare le proprietà della pagina corrente nella finestra apposita e può procedere qui all'editazione delle stesse.

5.1.4 Fasi

Fasi

Per la creazione delle pagine sono necessarie le seguenti fasi fondamentali:

- Pianificare la struttura della rappresentazione del progetto (quantità di pagine e gerarchia necessarie).

  Esempio: I processi parziali possono essere rappresentati in singole pagine e raccolti in una pagina principale.
- Pianificare la navigazione all'interno di una pagina e tra le singole pagine.
- Personalizzare il modello.

  Il modello salvato in WinCC flexible per il pannello operatore selezionato funge da modello per le pagine del progetto. Nel modello è possibile definire gli oggetti a livello centrale e configurare i tasti funzione a livello globale. Per alcuni pannelli operatore è anche possibile salvare nella finestra permanente gli oggetti che devono essere inseriti in tutte le pagine.
- Creare le pagine. Per una creazione efficiente, sfruttare le seguenti possibilità:
  - Creazione strutturata delle pagine con l'editor Navigazione pagine
  - Gestione di biblioteche
  - Gestione di moduli
  - Gestione di livelli

5.2 Predisposizione della navigazione

5.2.1 Possibilità di navigazione

Introduzione

Se il progetto WinCC flexible consiste in più pagine, WinCC flexible offre le seguenti possibilità di navigare in runtime nelle pagine:

- Navigazione tramite pulsanti di navigazione
- Navigazione tramite tasti funzione
- Navigazione per mezzo di Navigazione pagina

Queste possibilità possono essere progettate in WinCC flexible nel seguente modo:

- Tramite la progettazione di pulsanti o tasti funzione
- Tramite progettazione grafica con l'editor "Navigazione pagina" e la barra di navigazione

---

Nota

Se nella finestra della proprietà di una pagina, l'animazione "Visibilità" è stata impostata su "Nascosto", questa pagina non può essere richiamata in runtime.

5.2.2 Progettazione grafica della navigazione

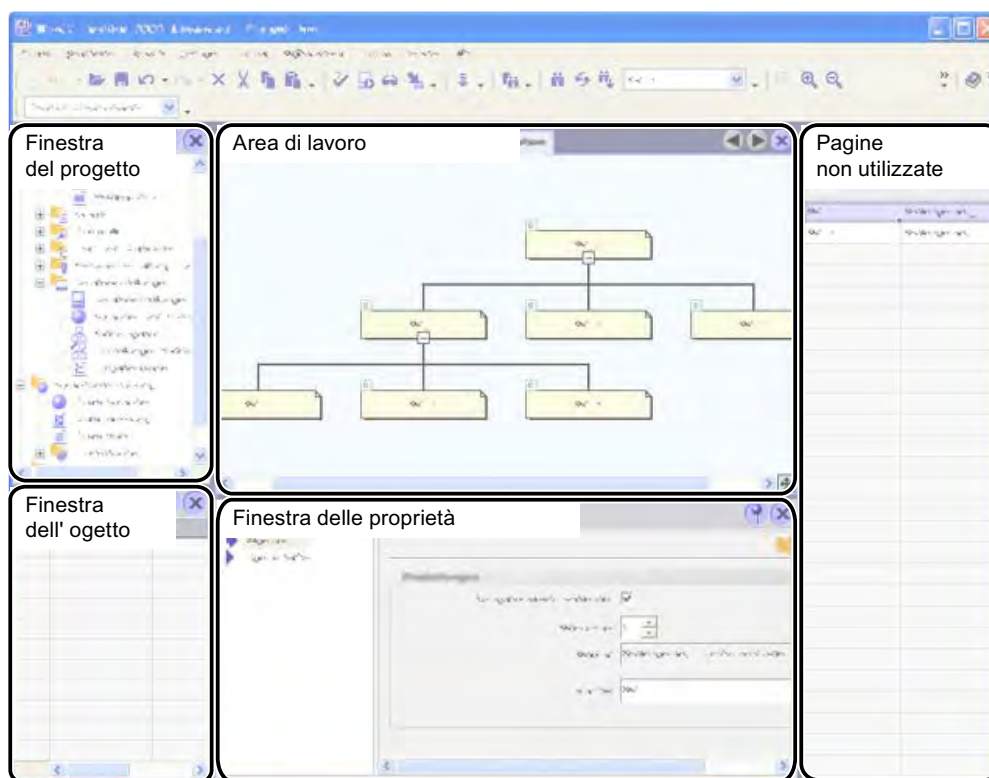
Editor "Navigazione pagina"

L'editor "Navigazione pagina" serve alla progettazione grafica della navigazione in più pagine. Questo editor consente di ordinare gerarchicamente le pagine del progetto. Con l'ausilio di una Navigazione pagina l'operatore può passare in runtime da una pagina all'altra della gerarchia (p.es. alla pagina superiore o alla pagina adiacente destra).

Questi collegamenti gerarchici consentono inoltre di creare nell'editor "Navigazione pagina" anche collegamenti diretti tra le pagine, in cui non viene tenuto conto della gerarchia.

Apertura

Per aprire l'editor "Navigazione pagina", fare doppio clic nella finestra di progetto nell'area "Navigazione pagina" nelle "Impostazioni pannello operatore.

Struttura

Barra dei menu

La barra dei menu mostra tutti i comandi per l'impiego di WinCC flexible. Le combinazioni di tasti possibili vengono visualizzate accanto a un comando di menu.

Area di lavoro

Nell'area di lavoro dell'editor "Navigazione pagina" viene visualizzata la gerarchia delle pagine. Le singole pagine sono illustrate mediante rettangoli.

I collegamenti tra le pagine corrispondono alle possibilità di navigazione in runtime. I diversi tipi di collegamenti sono contrassegnati tramite il colore delle linee:

- Le linee nere rappresentano il collegamento gerarchico delle pagine.
- Le frecce verdi rappresentano collegamenti diretti tra le pagine, senza considerare la gerarchia.

Menu di scelta rapida

I comandi del menu di scelta rapida consentono di configurare l'editor "Navigazione pagina" e di creare, aprire, eliminare, copiare e rinominare le pagine.

Impostazione della vista dell'area di lavoro

Diverse sono le possibilità per impostare la vista nell'area di lavoro dell'editor "Navigazione pagina":

- È possibile zoomare l'area di lavoro e quindi rappresentare una sezione più o meno grande dell'editor "Navigazione pagina".
- È possibile spostare la sezione con l'icona , per visualizzare un'altra zona della sezione.
- È possibile visualizzare una sola pagina con le sue pagine subordinate.
- È possibile visualizzare o nascondere tutte le pagine subordinate ad una pagina.
- È possibile scegliere la visualizzazione orizzontale o verticale.

"Pagine non utilizzate"

La finestra "Pagine non utilizzate" contiene tutte le pagine del progetto per le quali non è prevista navigazione. È possibile inserire mediante Drag&Drop pagine della finestra "Pagine non utilizzate" nell'area di lavoro e quindi collegarle ad altre pagine.

Finestra delle proprietà

Nella finestra delle proprietà di una pagina è possibile attivare la navigazione pagina, modificare il numero di pagina e configurare collegamenti diretti con altre pagine.

5.2.3 Utilizzo delle navigazioni pagina

Utilizzo delle navigazioni pagina

In ogni pagina è possibile visualizzare una navigazione pagina. La navigazione pagina contiene pulsanti preconfigurati per la navigazione verso altre pagine. Questi pulsanti consentono di richiamare in runtime altre pagine del progetto.

Adattamento della navigazione pagina

La barra di navigazione può essere adattata nell'editor di navigazione pagina:

- È possibile visualizzare o nascondere la navigazione pagina.
- È possibile configurare la navigazione pagina ed i pulsanti in essa contenuti.

Se non esiste destinazione di un pulsante, il pulsante è disattivato. In Runtime esso è visualizzato senza etichetta.

Se si copia nella finestra del progetto una pagina che è utilizzata nella navigazione pagina con navigazione pagina disattivata e la si incolla in un altro pannello operatore, la pagina copiata non sarà visualizzata in una navigazione pagina disponibile.

Nota

Pulsanti di navigazione in caso di commutazione del pannello operatore

Compilare il progetto ex novo dopo una commutazione del pannello operatore. Accertarsi tramite la compilazione che tutte le pagine siano state convertite sul pannello operatore attuale.

Se si commuta nuovamente il pannello operatore senza aver precedentemente effettuato una generazione, i pulsanti di navigazione verranno eventualmente rappresentati in modo diversificato nelle singole pagine.

5.3 Utilizzo degli oggetti

5.3.1 Sommario degli oggetti

Introduzione

Gli oggetti sono elementi grafici con cui sono configurate le pagine di processo del progetto.

La finestra degli strumenti contiene diversi tipi di oggetti che sono utilizzati spesso nelle pagine di processo.

La finestra degli strumenti può essere visualizzata e nascosta tramite il comando "Casella degli strumenti" nel menu "Visualizza". La finestra degli strumenti può essere spostata a piacere sullo schermo.

In funzione dell'editor aperto al momento, la finestra degli strumenti contiene diversi gruppi di oggetti. Quando l'editor "Pagine" è aperto, nella finestra degli strumenti sono disponibili i seguenti gruppi di oggetti.

- "Oggetti base"

  Fanno parte degli oggetti base gli oggetti grafici fondamentali, p. es. "Riga" o "Cerchio" ed elementi di comando fondamentali, p. es. "Campo I/O" o "Pulsante".

- "Oggetti estesi"

  Questi oggetti dispongono di funzioni avanzate. Servono tra l'altro a rappresentare dinamicamente le sequenze di processo, per es. a incorporare nel progetto barre o Controlli ActiveX, come per esempio la vista Sm@rtClient.

- "I miei controlli ActiveX"

  In questo gruppo di oggetti è possibile aggiungere nella finestra degli strumenti controlli ActiveX registrati nel sistema operativo Windows del computer di progettazione, e incorporarli quindi nel progetto.

- "Grafiche"

  Vengono messe a disposizione rappresentazioni grafiche, per esempio di parti di macchina e impianto, strumenti di misura, elementi di comando, flag ed edifici, ordinate per tema in forma di albero delle directory. È anche possibile creare collegamenti con proprie cartelle di grafiche. Le grafiche esterne presenti in questa cartella e nelle sottocartelle vengono visualizzate nella finestra degli strumenti e quindi inserite nel progetto.

- "Biblioteca"

  Una biblioteca contiene oggetti preconfigurati, p. es. grafiche di tubi, pompe, ecc. o pulsanti preconfigurati. Gli oggetti della biblioteca possono essere incorporati più volte nel progetto, senza doverli riconfigurare ogni volta.

  WinCC flexible fornisce biblioteche di dotazione. È possibile memorizzare anche oggetti personalizzati e moduli pagina in proprie biblioteche.

  I moduli pagina sono gruppi di oggetti preconfigurati, in cui è possibile configurare solo nel punto di applicazione singole proprietà selezionate e non tutte le proprietà. Le modifiche dei moduli pagina si possono eseguire a livello centrale. Utilizzando i moduli pagina è possibile ridurre i tempi di modifica della progettazione garantendo inoltre un aspetto uniforme dei progetti.

Oggetti base

Simbolo	Oggetto	Avvertenze
	"Riga"	È possibile scegliere una forma della fine della linea diritta, arrotondata o a freccia.
	"Tratto poligonale"	Un "Tratto poligonale" consiste in diversi segmenti collegati e può avere un numero a piacere di vertici. I vertici sono numerati nel loro ordine di creazione. I vertici possono essere modificati o cancellati singolarmente. Per il tratto poligonale è possibile scegliere una forma della fine diritta, arrotondata o a freccia. Il tratto poligonale è un oggetto aperto. Anche se punto iniziale e punto finale hanno le stesse coordinate, non è possibile riempire l'area racchiusa dal tratto poligonale.
	"Poligono"	I vertici di un poligono sono numerati nel loro ordine di creazione. I vertici possono essere modificati o cancellati singolarmente. Un poligono può essere riempito con un colore o un disegno.
	"Ellisse"	Una ellisse può essere riempita con un colore o un disegno.
	"Cerchio"	Un cerchio può essere riempito con un colore o un disegno.
	"Rettangolo"	Gli angoli di un rettangolo possono essere arrotondati a piacere. Un rettangolo può essere riempito con un colore o un disegno.
A	"Casella di testo"	In una casella di testo viene rappresentato un testo di una o più righe a cui viene attribuito colore e font dei caratteri. Una casella di testo può essere riempita con un colore o un disegno.
ab]	"Campo I/O"	Un campo I/O può avere in runtime le seguenti funzioni: • Emissione dei valori di una variabile • Immissione di valori da parte dell'operatore; i valori immessi sono memorizzati in una variabile. • Immissione ed emissione combinata; in questo caso l'operatore può modificare e quindi reimpostare il valore della variabile emessa. È possibile stabilire valori limite per le variabili rappresentate nel campo I/O. Se i valori immessi dall'operatore non devono essere visibili in runtime, progettare una "Immissione nascosta".
12	"Campo data e ora"	Un campo data e ora può avere in runtime le seguenti funzioni: • Emissione di data e ora • Immissione ed emissione combinata; in questo caso l'operatore può modificare e quindi reimpostare la data e l'ora. Come sorgente di data e ora è possibile indicare l'ora di sistema o relative variabili. Per la visualizzazione della data è possibile selezionare la forma estesa (p.es. martedì, 31 dicembre 2003) o la forma abbreviata (31.12.2003).

Simbolo	Oggetto	Avvertenze
	"Campo I/O grafico"	Un campo I/O grafico può avere in runtime le seguenti funzioni: • Emissione di voci di un elenco grafiche • Immissione ed emissione combinata; in questo caso l'operatore può selezionare una grafica dell'elenco grafiche e quindi modificare il contenuto del campo I/O grafico. Esempio di utilizzo come campo di emissione: Per visualizzare in runtime lo stato di una valvola, nel campo I/O grafico viene emessa la rappresentazione di una valvola chiusa oppure di una valvola aperta.
	"Campo I/O simbolico"	Un campo I/O simbolico può avere in runtime le seguenti funzioni: • Emissione di voci di un elenco testi • Immissione ed emissione combinata; in questo caso l'operatore può selezionare un testo dell'elenco testi e quindi modificare il contenuto del campo I/O simbolico. Esempio di utilizzo come campo combinato di immissione ed emissione: per comandare in runtime un motore, l'operatore sceglie dall'elenco testi uno dei testi "Motore OFF" e "Motore ON". Il motore viene avviato o arrestato a seconda della scelta, il campo I/O simbolico visualizza il relativo stato del motore (Motore OFF/Motore ON).
	"Vista grafica"	Con la vista grafica vengono visualizzate in una pagina le grafiche create con programmi grafici esterni. È possibile visualizzare grafiche nei seguenti formati: "*.emf", "*.wmf", "*.dib", "*.bmp", "*.jpg", "*.jpeg", "*.gif" e "*.tif". Con la vista grafica è anche possibile inserire grafiche di altri programmi grafici come oggetti OLE (Object Linking and Embedding). Gli oggetti OLE possono essere richiamati e modificati direttamente dalla finestra delle proprietà della vista grafica nel programma grafico in cui sono stati creati.
	"Pulsante"	Con il pulsante l'operatore può controllare un processo. Nel pulsante si progettano le funzioni o gli script.
	"Interruttore"	L'interruttore serve in runtime ad immettere e visualizzare due stati, per es. ON e OFF oppure premuto e non premuto. L'interruttore può avere una etichetta testuale o grafica, per rappresentare in runtime lo stato dell'interruttore.
	"Barra grafica"	Con una barra grafica viene rappresentato in runtime un valore del controllore in forma di colonna, provvista di scala. Con una barra grafica è possibile visualizzare per es. riempimenti diversi.

Oggetti estesi

Simbolo	Oggetto	Descrizione
	"Barra di scorrimento"	Una barra di scorrimento consente all'operatore di leggere e immettere valori numerici nel seguente modo. • Come elemento visualizzatore, la posizione della barra di scorrimento indica il valore corrente del controllore. • Per immettere i valori, l'operatore sposta la barra di scorrimento nella posizione desiderata. La barra di scorrimento può essere progettata solo con direzione di scorrimento verticale.
	"Orologio"	L'orologio consente di visualizzare in runtime l'ora di sistema sul pannello operatore in forma analogica o digitale.
	"Stato/comando"	Tramite la funzione "Controlla/Comanda" l'operatore può accedere, in lettura o in scrittura, direttamente dal pannello operatore alle singole aree d'indirizzamento nel SIMATIC S7 o nel SIMATIC S5 collegati.
	"Vista Sm@rtClient"	La vista Sm@rtClient consente all'operatore la supervisione e il servizio di un altro pannello operatore dell'impianto.
	"Browser HTML"	Il browser HTML consente all'operatore di visualizzare pagine HTML.
	"Vista utente"	In WinCC flexible è possibile proteggere tramite password i comandi degli oggetti della pagina. La vista utente consente a un amministratore di gestire in runtime gli utenti sul pannello operatore. Un operatore senza diritti di amministratore può modificare in runtime nella vista utente la propria password.
	"Strumento indicatore"	Con lo strumento indicatore è possibile visualizzare in runtime valori numerici tramite una posizione dell'indicatore. L'aspetto dello strumento indicatore può essere configurato. È possibile p.es. modificare la grafica di sfondo o la graduazione delle scale.
	"Vista della curva"	Con la vista della curva è possibile rappresentare contemporaneamente più curve con andamento dei valori provenienti dal controllore o da un archivio. Gli assi della vista della curva possono essere configurati (scale, unità, ecc.).
	"Vista ricetta"	La vista ricetta consente all'operatore di visualizzare, modificare e gestire in runtime i set di dati.
	"Vista segnalazioni"	Nella vista segnalazioni l'operatore può visualizzare in runtime segnalazioni o eventi di segnalazione scelti dal buffer segnalazioni o dall'archivio segnalazioni.
	"Finestra delle segnalazioni"	Nella finestra delle segnalazioni l'operatore può visualizzare in runtime segnalazioni o eventi di segnalazione scelti dal buffer segnalazioni o dall'archivio segnalazioni. La finestra delle segnalazioni può essere progettata solo nel modello.

Simbolo	Oggetto	Descrizione
	"Indicatore segnalazioni"	Con l'indicatore segnalazioni l'operatore viene avvisato della presenza di segnalazioni soggette a riconoscimento che sono arrivate e non sono state ancora riconosciute. L'indicatore segnalazioni può essere progettato solo nel modello.
	Indicatore testo informativo	L'indicatore testo informativo segnala all'operatore la presenza di testi informativi per la pagina aperta o per gli oggetti contenuti al suo interno. L'indicatore testo informativo è disponibile sui pannelli operatore OP 73 e OP 73micro. L'indicatore testo informativo può essere progettato solo nel modello.

Nota

A seconda del pannello operatore per cui si progetta, alcuni oggetti della finestra degli strumenti non sono disponibili o lo sono in modo limitato. Le proprietà non disponibili di un oggetto vengono rappresentate come disattivate e non possono essere selezionate.

5.3.2 Possibilità di modifca degli oggetti

Introduzione

Gli oggetti sono elementi grafici con cui sono configurate le pagine del progetto.

Per la modifica degli oggetti sono disponibili le seguenti possibilità:

- Tagliare, copiare, incollare o eliminare oggetti

  Utilizzare a tale scopo i seguenti comandi dal menu "Modifica":

  – Taglia
  – Copia
  – Incolla
  – Elimina

  Se si copia un oggetto in una pagina che contiene già un oggetto con lo stesso nome, il nome dell'oggetto viene modificato. Per accedere alle proprietà degli oggetti delle pagine negli script, il nome di tutti gli oggetti nella pagina e nel modello deve essere univoco.
- Inserire oggetti nelle dimensioni standard o determinare la dimensione degli oggetti durante l'inserimento.
- Modifica delle proprietà di un oggetto, per es. la dimensione
- Posizionamento dell'oggetto
- Spostamento di un oggetto davanti o dietro altri oggetti
- Rotazione di un oggetto
- Capovolgimento degli oggetti
- Modifica delle proprietà predefinite degli oggetti
- Determinazione della sequenza di tabulazioni per gli oggetti
- Timbro: Inserimento di più oggetti dello stesso tipo
- Selezione simultanea di più oggetti
- Modifica di posizione e dimensioni di più oggetti
- Nel gruppo di oggetti "I miei controlli", è possibile aggiungere o anche rieliminare i controlli ActiveX registrati nel sistema operativo Windows.
- Assegnare agli oggetti grafiche esterne, per es. nella vista grafica.

  Vengono visualizzate solo le grafiche che sono state memorizzate precedentemente nelle grafiche del progetto WinCC flexible.

  Memorizzare le grafiche nel seguente modo:

  – Tramite Drag&Drop dal grupop di oggetti "Grafiche" nell'area di lavoro
  – Come file di immagine nei seguenti formati: *.bmp, *.dib, *.ico, *.emf, *.wmf, *.gif, *.tif, *.jpeg o *.jpg
  – Come oggetto OLE

    L'oggetto OLE può essere creato ex novo, oppure si può salvare un file di immagine esistente come oggetto OLE. Per memorizzare oggetti OLE occorre avere installato sul computer di progettazione un programma grafico che supporta la funzionalità OLE.

5.3.3 Modifica di posizione e dimensioni di più oggetti

Possibili modifiche

Una volta selezionati più oggetti, questi possono essere modificati come di seguito descritto.

- Spostamento con il mouse
  - Per modificare la posizione assoluta degli oggetti selezionati posizionare il puntatore del mouse su un oggetto e spostare la selezione multipla tenendo premuto il tasto del mouse.
  - Per impostare la dimensione di tutti gli oggetti in modo proporzionale, tenere premuto il tasto <Maiusc> mentre si modifica la dimensione con il mouse.
- Spostamento mediante le funzioni della barra degli strumenti "Allineamento"
  - Modifica della posizione reciproca degli oggetti selezionati
  - Dimensionamento uniforme di altezza e larghezza degli oggetti selezionati

5.3.4 Grafiche esterne

Introduzione

In WinCC flexible è possibile utilizzare grafiche create con un apposito programma esterno. Per utilizzare queste grafiche memorizzarle nella grafica del progetto di WinCC flexible.

Memorizzare le grafiche nel seguente modo:

- Trascinando con Drag&Drop oggetti grafici dal gruppo di oggetti "Grafiche" nell'area di lavoro, essi vengono memorizzati automaticamente in Grafiche. I nomi delle grafiche sono numerati in ordine di creazione, per es. Grafica_1. Per rinominare la grafica, utilizzare il tasto <F2>.
- Come file di grafica con i seguenti formati:

  *.bmp, *.dib, *.ico, *.emf, *.wmf, *.gif, *.tif, *.jpeg o *.jpg
- Come oggetto OLE collegato ad un programma di grafica esterno ed integrato in WinCC flexible. Con un collegamento OLE può essere aperta da WinCC flexible dal programma grafico esterno. Con il programma grafico è possibile modificare l'oggetto collegato. Solo se OLE viene supportato dal programma grafico esterno e se questo programma è installato sul calcolatore di progettazione, il collegamento OLE è funzionante.

Uso di grafiche della raccolta

Le grafiche archiviate possono essere utilizzate nelle pagine nel modo seguente:

- Nella vista grafica
- in un Elenco grafiche
- come etichetta di un tasto funzione

Grafiche trasparenti

In WinCC flexible si utilizzano anche le grafiche con sfondo trasparente. Se si inserisce una grafica con sfondo trasparente in un oggetto grafico di WinCC flexible, la trasparenza viene sostituita dal colore di sfondo impostato nell'oggetto grafico. Il colore di sfondo selezionato è collegato alla grafica in modo fisso. Se la grafica viene utilizzata in un altro oggetto grafico di WinCC flexible, essa viene rappresentata con lo stesso colore di sfondo del primo oggetto progettato. Se si desidera utilizzare la grafica con colori di sfondo diversi, questa grafica deve essere nuovamente inserita nella raccolta grafiche con un altro nome. L'ulteriore colore di sfondo si progetta nel corrispondente oggetto grafico di WinCC flexible al momento dell'uso della grafica.

Gestione grafiche

Con WinCC flexible si installa una vasta gamma di grafiche e icone, ad es.:

- Componenti di macchine e impianti
- Strumenti di misura
- Elementi di comando
- Impostazione del flag
- Edificio

Il gruppo di oggetti "Grafica" contiene gli oggetti grafici presenti nella cartella "Cartella grafiche WinCC flexible", ordinati per temi. Il collegamento alla cartella grafiche di WinCC flexible non può essere rimosso, modificato o ridenominato.

Per mezzo del gruppo di oggetti "Grafiche" è anche possibile gestire le grafiche esterne. Sono disponibili le seguenti possibilità:

- Creare collegamento con cartelle delle grafiche.

  Le grafiche esterne, presenti in questa cartella e nelle sottocartelle, sono visualizzate nella finestra degli strumenti e quindi inserite nel progetto.
- Collegamenti alle cartelle
  - Modifica
  - Rinomina
  - Aggiornamento
  - Rimozione
- Il programma per la modifica della grafica esterna può essere aperto da WinCC flexible.

5.3.5 Gruppi di oggetti

Introduzione

I gruppi sono diversi oggetti riuniti tramite la funzione "Raggruppa". Un gruppo viene modificato come un singolo oggetto.

Sommario

WinCC flexible offre i seguenti tre metodi per modificare diversi oggetti contemporaneamente.

- Selezione multipla
- Raggruppamento di oggetti
- Creazione di moduli pagina

La seguente tabella rappresenta la modalità di restrizione reciproca dei tre metodi:

Metodi utilizzati per modificare più oggetti contemporaneamente

	Selezione multipla	Raggruppamento di oggetti (gruppi)	Creazione di moduli pagina (editor "Moduli pagina")
Modifica delle dimensioni	✓	✓	✓
Adeguamento del gruppo	✓	✓	✓
Modifica della posizione	✓	✓	✓
Modifica rappresentazione	✓	-	Caso speciale
Archiviazione nelle biblioteche	-	-	✓

Sessione di modifica

Per modificare un oggetto singolo di un gruppo effettuare nel menu di scelta rapida la commutazione alla sessione di modifica. Questa sessione consente l'accesso al singolo oggetto e alle relative proprietà.

Ampliamento dei gruppi

È possibile aggiungere altri oggetti o gruppi ad uno stesso gruppo. Il gruppo si amplierà fino a comprendere i nuovi oggetti. Se si desidera sciogliere nuovamente il gruppo, gli oggetti non saranno più raggruppati, nemmeno quelli che sono stati aggiunti come gruppo al gruppo già esistente. La sequenza di raggruppamento degli oggetti non verrà considerata.

Rettangolo comprendente l'oggetto

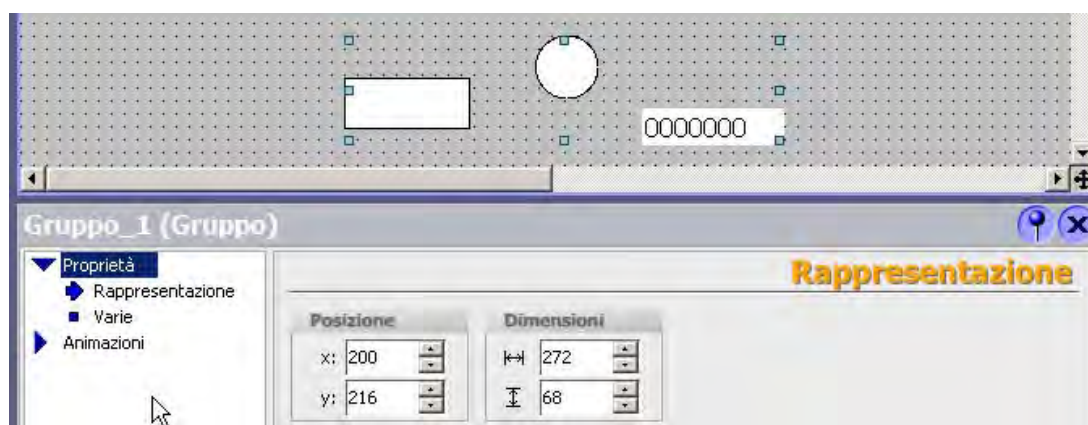
In un gruppo verrà visualizzato solo un rettangolo comprendente l'oggetto per l'intero gruppo. Al contrario, in caso di selezione multipla, verranno visualizzati i rettangoli che circoscrivono tutti gli oggetti.

Livelli

Tutti gli oggetti di un gruppo si trovano sullo stesso livello.

5.3.6 Determinazione delle proprietà del gruppo

Introduzione

Un gruppo viene modificato come qualsiasi altro oggetto. Nella finestra delle proprietà compaiono tutte le proprietà degli oggetti selezionati.

Modificando una proprietà comune del gruppo, la modifica ha effetto su tutti i singoli oggetti che possiedono questa proprietà.

Per la modifica della dimensione e della posizione del gruppo, valgono le seguenti regole:

- Modificando la posizione di un gruppo, la posizione degli oggetti contenuti è adattata alle nuove coordinate. La posizione degli oggetti interni rispetto al gruppo non varia.
- Modificando la dimensione di un gruppo, altezza e larghezza degli oggetti interni sono adattate proporzionalmente alla variazione di grandezza.

5.4 Possibilità di dinamizzazione

Introduzione

In runtime, tutti gli oggetti per l'immissione e l'emissione hanno un comportamento dinamico. Inoltre è possibile dinamizzare le proprietà degli oggetti. Un esempio è la grafica di un serbatoio il cui livello del liquido è visualizzato in modo variabile in funzione del relativo livello di processo. Un altro esempio di andamento dinamico di un oggetto è un pulsante che attiva una determinata funzione.

Oggetti dinamici

In linea di massima è possibile dinamizzare tutti gli oggetti grafici. Sono possibili le seguenti possibilità di progettazione:

- L'oggetto varia il suo aspetto: colore e lampeggio.
- L'oggetto si sposta nella pagina.
- L'oggetto viene visualizzato o nascosto.

Per gli elementi di comando esistono inoltre le seguenti possibilità:

- L'oggetto è abilitato o disabilitato ai comandi.
- Azionando l'oggetto, p.es. facendo clic, viene attivato un evento sul quale è progettata l'elaborazione di una lista funzioni.

Dinamizzazione e proprietà degli oggetti

La dinamizzazione è parte delle caratteristiche degli oggetti. Quali siano le possibilità di dinamizzazione e quali eventi siano disponibili dipende dall'oggetto selezionato. Copiando un oggetto, vengono copiate anche dinamizzazioni.

5.5 Gestione dei tasti funzione

Introduzione

Un tasto funzione è un tasto del pannello operatore a cui sono assegnate funzioni progettabili. Una lista funzioni è progettabile sugli eventi "Premi" e "Rilascia" del tasto.

È possibile configurare un tasto funzione a livello globale o locale.

Configurazione globale

I tasti funzione con configurazione globale attivano sempre la stessa azione, indipendentemente dalla pagina visualizzata al momento.

I tasti funzione globali sono progettati una sola volta nel modello. La configurazione globale è valida per tutte le pagine del pannello operatore impostato, basate sul modello.

I tasti funzione con configurazione globale contribuiscono a ridurre nettamente l'onere della progettazione, poiché non è necessario assegnare le funzioni a tasti globali in ogni singola pagina.

Configurazione locale

I tasti funzione locali nelle pagine possono avviare un'altra azione in ogni pagina. La configurazione è valida solo per la pagina in cui il tasto funzione è stato definito.

Con un tasto funzione locale si sovrascrivono i tasti funzione globali e quelli locali di un modello.

Nota

Anche se una pagina con tasti funzione locali è coperta da una vista di segnalazione o da una relativa finestra, i tasti funzione sono tuttavia attivi in runtime. Questo può accadere in particolare nel caso dei pannelli operatore dotati di display di piccole dimensioni (per es. il pannello OP 77B).

Assegnazione di tasti di scelta rapida

È possibile assegnare Hot Keys, ad es. pulsanti, agli oggetti di comando. Quali Hot Keys siano disponibili dipende dal pannello operatore.

Grafiche

Se un tasto funzione è collocato direttamente vicino al display, è possibile assegnargli una grafica che illustri la funzione del tasto in questione.

Visualizzazione della configurazione

La seguente tabella mostra le icone utilizzate per visualizzare la funzione dei tasti:

Tasto funzione	Descrizione
F1	non configurato
F2	A configurazione globale
F3	A configurazione locale
F4	A configurazione locale (la configurazione locale sovrascrive la configurazione globale)
F5	Pulsante configurato con navigazione pagina

5.6 Vantaggi dei livelli

Livelli

Per modificare in modo differenziato gli oggetti di una pagina utilizzare i livelli. Una pagina possiede 32 livelli. Se si attribuiscono oggetti ai livelli si definisce la schedulazione profonda della pagina. Gli oggetti di livello 0 sono collocati sullo sfondo della pagina, gli oggetti di livello 31 sono in primo piano.

Gli oggetti di un singolo livello sono anche ordinati gerarchicamente. Se si crea una pagina, l'oggetto inserito per primo verrà disposto in posizione arretrata nel livello. Ogni altro oggetto viene inserito avanzandolo di una posizione. All'interno di un livello è possibile spostare gli oggetti in avanti e indietro.

Principio della tecnica dei livelli

Uno dei 32 livelli è sempre attivo. Inserendo gli oggetti in una pagina, essi sono assegnati per default al livello attivo. Il numero del livello attivo è visualizzato nella barra degli strumenti "Livello" e nella finestra delle proprietà della pagina. Nella finestra delle proprietà della pagina il livello attivo è evidenziato con un colore.

Aprendo una pagina, vengono visualizzati sempre tutti i 32 livelli della pagina. Nella finestra delle proprietà della pagina è possibile nascondere tutti i livelli tranne quello attivo. In tal modo è possibile modificare in modo mirato gli oggetti del livello attivo.

Esempi pratici

I livelli vengono utilizzati per es. nei seguenti casi:

- Per nascondere la dicitura degli oggetti durante l'editazione.
- Per nascondere gli oggetti, ad es. la finestra di segnalazione durante la progettazione di altre pagine.

5.7 Biblioteche di oggetti

Introduzione

Le biblioteche sono raccolte di oggetti già configurati. Ampliano la quantità di oggetti disponibili e aumentano l'efficacia della progettazione, poiché gli oggetti delle biblioteche possono essere riutilizzati continuamente senza doverli riconfigurare. Con WinCC flexible sono fornite in dotazione vaste biblioteche (p.es. relative ai settori "Motori" e "Valvole"). È tuttavia possibile definire anche propri oggetti della biblioteca.

Le biblioteche sono gestite nella finestra degli strumenti "Biblioteche" dell'editor "Pagine". Se una biblioteca è protetta da scrittura, essa viene visualizzata in corsivo nella finestra degli strumenti. La biblioteca di sistema viene sempre visualizzata in corsivo dal momento che è protetta da scrittura. Biblioteche protette da scrittura non possono essere modificate.

Nota

Se una biblioteca è aperta in diverse applicazioni non è possibile memorizzarla con la funzione "Salva come versione".

Biblioteca di progetto

In ogni progetto esiste una biblioteca di progetto. Gli oggetti della biblioteca di progetto sono memorizzati insieme ai dati di progetto e sono disponibili solo per il progetto in cui la biblioteca è stata creata. Se il progetto viene spostato su un altro calcolatore, viene spostata anche la biblioteca di progetto creata nel progetto. Se la biblioteca di progetto non contiene ancora nessun oggetto, la biblioteca di progetto non viene visualizzata. Per visualizzare la biblioteca del progetto selezionare nel menu di scelta rapida della finestra della biblioteca il comando "Visualizza biblioteca di progetto" oppure trascinare l'oggetto della pagina nella finestra della biblioteca.

Biblioteche globali

Oltre agli oggetti della biblioteca di progetto è possibile inserire in un progetto anche oggetti di biblioteche globali. Una biblioteca globale è memorizzata indipendentemente dai dati di progetto in un proprio file con estensione *.wlf.

Utilizzando una biblioteca globale in un progetto, nel progetto viene creato solo un link a questa biblioteca. Se il progetto è spostato su un altro calcolatore, le biblioteche globali non vengono spostate automaticamente. Può quindi interrompersi il collegamento tra il progetto ed una biblioteca globale. Questo collegamento va inoltre perduto se la biblioteca globale è rinominata in un altro progetto o esternamente a WinCC flexible.

Un progetto può accedere a più biblioteche globali. La stessa biblioteca globale può essere utilizzata contemporaneamente da più progetti.

Modificando un oggetto della biblioteca da un progetto, la biblioteca viene aperta anche in tutti gli altri progetti con tali modifiche.

Tra le biblioteche globali vi sono anche le biblioteche fornite in dotazione con WinCC flexible.

Categorie

Gli oggetti delle biblioteche possono essere classificati per tema, suddividendo una biblioteca in categorie o creando più biblioteche globali. Per esempio una determinata biblioteca globale può contenere tutti gli oggetti necessari alla progettazione di motori. Un'altra biblioteca globale contiene quindi tutti gli oggetti per la progettazione di pompe.

Oggetti della biblioteca

Una biblioteca può contenere tutti gli oggetti WinCC flexible, p. es. pagine, variabili, oggetti grafici o segnalazioni.

Utilizzando un oggetto della biblioteca in un progetto, l'oggetto e tutti gli oggetti con riferimenti sono copiati nel progetto. Dopo la copia, l'oggetto non ha più collegamento con la biblioteca. Le modifiche della biblioteca non hanno quindi nessun effetto sugli oggetti della biblioteca già inseriti.

Per utilizzare più volte gruppi di oggetti configurabili e modificarli a livello centrale, creare appositi moduli.

5.8 Lavorare con i moduli pagina

5.8.1 Nozioni fondamentali sui moduli pagina

Introduzione

I moduli pagina sono oggetti che l'utente compone a partire da oggetti di pagina esistenti.

I moduli pagina offrono i seguenti vantaggi:

- Possibilità di modifica centralizzata
- Riutilizzo in altri progetti
- Riduzione delle operazioni di progettazione necessarie

I moduli pagina vengono creati e modificati nell'editor "Moduli pagina". I moduli pagina creati sono inseriti nella "Biblioteca di progetto" e possono essere incollati come altri oggetti nelle pagine.

Configurazione di un modulo pagina

L'editor "Moduli pagina" è costituito dall'editor "Pagine" e dalla finestra di dialogo "Configurazione modulo pagina".

Editor "Pagine"

Nell'editor "Pagine" si posizionano gli oggetti desiderati nel modulo pagina. È possibile eliminare oggetti o inserire nuovi oggetti dalla finestra degli strumenti.

Finestra di dialogo "Configurazione modulo pagina"

La finestra di dialogo "Configurazione modulo pagina" comprende le seguenti voci:

- Generale

  Qui si definisce il nome del modulo pagina. Si tratta del nome con cui il modulo pagina compare nella "Biblioteca del progetto".

  L'utente definisce le proporzioni del modulo pagina.

  Se si utilizzano testi in moduli pagina esportare o importare i testi con i relativi pulsanti.

- Proprietà

  Qui si definiscono le proprietà del modulo pagina. Le proprietà contenute in questa sezione saranno configurate nel corso della progettazione, come tutte le altre proprietà dell'oggetto.

  Inoltre, in caso di bisogno, si creano variabili del modulo pagina. Queste variabili sono disponibili solo all'interno del modulo pagina. Le variabili del modulo pagina vengono collegate direttamente ad un oggetto contenuto all'interno del modulo pagina, per es. ad un campo I/O.

- Eventi

  In questa sede si definiscono gli eventi del modulo pagina. Gli eventi contenuti in questa sezione saranno configurati nel corso della progettazione, come tutte le altre proprietà dell'oggetto.

- Script

  Sempre in questa sede si progetta lo script per il modulo pagina. Nello script si possono richiamare funzioni del sistema o programmare nuove funzioni, per es. per la conversione di valori. Lo script è disponibile solo all'interno del modulo pagina.

Esempio applicativo

Ad esempio, si può definire un modulo pagina "Elemento di comando". Il modulo pagina è composto ad es. dagli elementi seguenti:

- Barra grafica
- Campo di testo per la denominazione
- Campo di emissione
- Pulsante.

Nel modulo pagina, l'evento "Clic" viene collegato al pulsante con uno script. Questo script, ad esempio, calcola il valore medio di due variabili del processo. Questa dinamizzazione viene incorporata nel modulo pagina. Il modulo pagina può essere preconfigurato in modo tale che ogni nuova istanza del modulo pagina generata possegga le stesse dinamizzazioni.

Utilizzo di un modulo pagina

Dopo aver creato un modulo pagina, esso compare come oggetto nella biblioteca del progetto.

Il modulo pagina può quindi essere inserito nelle pagine di processo ed essere configurato per il rispettivo punto di applicazione nella finestra delle proprietà.

Istanza del modulo pagina

Inserendo un modulo pagina in una pagina di processo, si forma un'istanza di tale modulo pagina. Se il modulo pagina viene modificato nella biblioteca del progetto, l'istanza del modulo di pagina così generata viene aggiornata automaticamente.

Riutilizzo di istanze del modulo pagina

Le dinamizzazioni sono contenute in tutte le istanze del modulo pagina progettate direttamente nelle proprietà degli oggetti contenuti nel modulo pagina stesso.

In alternativa, preconfigurare l'istanza di un modulo pagina ed utilizzarla nuovamente. In questo modo ogni nuova istanza generata esegue ad es. lo stesso script o utilizza la stessa variabile. Archiviare l'istanza configurata di un modulo pagina tramite Drag&Drop nella biblioteca per poterla riutilizzare. Questa istanza del modulo pagina preconfigurata può essere utilizzata anche a seguito di una modifica del modulo pagina stesso. L'unica condizione è che non siano state apportate modifiche sostanziali all'interfaccia del modulo pagina.

Progettazione di stadi di sicurezza

Gli stadi di sicurezza non vengono assegnati all'interno dei moduli pagina, poiché uno stadio di sicurezza preconfigurato sarebbe valido solo all'interno del modulo pagina e non nel progetto in cui vengono impiegate le istanze del modulo pagina. Per progettare gli stadi di sicurezza, creare sull'interfaccia la proprietà "autorizzazione utente" per gli oggetti contenuti nel modulo pagina. Assegnare quindi le autorizzazioni utente all'istanza del modulo pagina utilizzata.

Riutilizzo di moduli pagina in più progetti

WinCC flexible offre la possibilità di inserire i moduli pagina in una biblioteca globale. È così possibile riutilizzare i moduli pagina anche in altri progetti. Inserendo un modulo pagina da una biblioteca globale in una pagina, il modulo pagina viene archiviato anche nella biblioteca di progetto. Modificare il modulo pagina nella biblioteca del progetto.

5.8.2 Possibilità di dinamizzazione

Introduzione

Gli eventi e le proprietà dei moduli pagina vengono dinamizzati in due modi:

- In un'istanza del modulo pagina

  In un'istanza del modulo pagina vengono progettati gli eventi o le proprietà dinamiche individualmente per il punto di applicazione. Inoltre occorre aver impostato in precedenza le proprietà e gli eventi corrispondenti sull'interfaccia.

- Oggetto contenuto in un modulo pagina

  In un oggetto interno nel modulo pagina si progettano direttamente proprietà, eventi e animazioni. Le proprietà e le animazioni vengono collegate a variabili del modulo pagina o a proprietà dinamiche.

  Inoltre si collegano i valori di processo degli oggetti interni del modulo pagina a proprietà dinamiche. Inoltre occorre aver impostato in precedenza le relative proprietà sull'interfaccia. In questo modo viene preconfigurato il modulo pagina. Ogni nuova istanza del modulo pagina generata a partire da esso possiederà la stessa dinamizzazione. Questa dinamizzazione viene modificata solo nell'editor "Modulo pagina".

Struttura di un sistema di segnalazione 6

6.1 Nozioni di base

6.1.1 Visualizzazione di segnalazioni di processo e di sistema

Introduzione

- Segnalazioni personalizzate

  Le segnalazioni vanno progettate per visualizzare stati di processo o per acquisire e protocollare sul pannello operatore dati di processo ottenuti dal controllore.
- Segnalazioni di sistema

  Per visualizzare determinati stati di sistema sul pannello operatore o sul controllore, le segnalazioni di sistema in questi apparecchi vengono predefinite.

Il pannello operatore o il controllore emettono sia segnalazioni personalizzate, sia segnalazioni di sistema che possono essere visualizzate sul pannello operatore.

Funzioni del sistema di segnalazione

- Visualizzazione sul pannello operatore: Segnalazione di eventi o stati che si verificano nell'impianto o nel processo.

  La segnalazione di uno stato ha luogo direttamente al suo verificarsi.
- Protocollo: Gli eventi segnalati vengono emessi su stampante.
- Archiviazione: I risultati delle segnalazioni vengono memorizzati per la loro successiva elaborazione e valutazione.

6.1.2 Segnalazioni personalizzate

6.1.2.1 Possibili procedure di segnalazione

Procedura di segnalazione in WinCC flexible

La procedura di segnalazione caratterizza il tipo d'informazione mediante la quale viene emessa una segnalazione e, di conseguenza, anche le proprietà delle segnalazioni.

WinCC flexible supporta le seguenti procedure di segnalazione:

- Procedura di segnalazione digitale

  Il pannello operatore emette una segnalazione se nel controllore viene impostato un determinato bit. A tale scopo, vengono progettate in WinCC flexible delle segnalazioni digitali.

- Procedura di segnalazione analogica

  Il pannello operatore emette una segnalazione se una determinata variabile non raggiunge o supera un valore limite. A tale scopo, vengono progettate in WinCC flexible delle segnalazioni analogiche.

- Procedura con numeri di segnalazione

  Il controllore trasferisce un numero di segnalazione (ed eventualmente il corrispondente testo) al pannello operatore. A tale scopo, nel software di progettazione del controllore si possono progettare varie segnalazioni:

  – In SIMATIC STEP 7:
    Segnalazioni ALARM_S

  – In SIMOTION Scout:
    Segnalazioni ALARM_S e allarmi tecnologici

Riconoscimento di segnalazioni

Per le segnalazioni che visualizzano stati operativi e di processo critici o pericolosi, si può stabilire che l'operatore dell'impianto debba confermare l'avvenuta presa di conoscenza della segnalazione.

Se l'utente consente esclusivamente a utenti autorizzati l'elaborazione di segnalazioni di guasto occorre dotare il pulsante "ACK" presente sui dispositivi a tastiera dell'autorizzazione utente appropriata.

Stati delle segnalazioni

Per le segnalazioni digitali e analogiche si distinguono i seguenti stati:

- Se si verifica la condizione per l'emissione di una segnalazione, la segnalazione ha lo stato "Entrante". Se l'operatore ha riconosciuto la segnalazione, questa ha lo stato "Entrante/Riconosciuta".
- Se non si verifica più la condizione per l'emissione di una segnalazione, la segnalazione ha lo stato "Entrante/Uscente". Se l'operatore ha riconosciuto la segnalazione, questa ha lo stato "Entrante/Uscente/Riconosciuta".

Il verificarsi di ognuno di questi stati può essere visualizzato e archiviato nel pannello operatore e protocollato su una stampante.

6.1.2.2 Riconoscimento di segnalazioni

Introduzione

Per le segnalazioni digitali e analogiche che visualizzano stati operativi e di processo critici o pericolosi, si può stabilire che l'operatore dell'impianto debba confermare l'avvenuta presa di conoscenza della segnalazione.

Meccanismi di riconoscimento delle segnalazioni

Una segnalazione può essere riconosciuta dall'operatore nel pannello operatore o nel programma del controllore. Quando una segnalazione è riconosciuta dall'operatore, è possibile impostare un bit all'interno di una variabile.

Per la conferma da parte dell'operatore risultano opportune le seguenti possibilità:

- Tasto di conferma <ACK> (non è disponibile su tutti i pannelli operatore)
- Tasti funzione, softkey o pulsanti nelle pagine

Le segnalazioni possono essere inoltre riconosciute mediante funzioni di sistema in liste funzioni o script.

Nota

Se l'utente intende autorizzare l'elaborazione di segnalazioni di guasto provenienti solo da utenti autorizzati, sarebbe opportuno dotare il pulsante "ACK" presente sui dispositivi a tastiera dell'autorizzazione utente appropriata.

Segnalazioni con obbligo di riconoscimento

La classe a cui appartiene una segnalazione indica se una segnalazione deve essere obbligatoriamente riconosciuta.

Le classi di segnalazione definiscono essenzialmente la comparsa delle segnalazioni alla visualizzazione sul pannello operatore e il comportamento di riconoscimento. WinCC flexible dispone di classi di segnalazione predefinite; offre inoltre anche la possibilità di progettare proprie classi.

Riconoscimento dal controllore

Nel caso delle segnalazioni digitali, una segnalazione può essere riconosciuta impostando nel controllore un determinato bit all'interno di una variabile.

Riconoscimento comune di segnalazioni

Progettando le segnalazioni, è possibile stabilire se l'operatore debba riconoscere singolarmente ogni segnalazione, oppure se il riconoscimento debba essere valido per varie segnalazioni appartenenti a un unico gruppo. L'utilizzo dei gruppi di segnalazioni è p. es. opportuno se le segnalazioni sono causate dallo stesso guasto.

6.1.2.3 Classi di segnalazione

Classi di segnalazione

Le classi di segnalazione definiscono innanzitutto la comparsa delle segnalazioni nella visualizzazione sul pannello operatore. Inoltre vengono utilizzate per raggruppare le segnalazioni per diversi mezzi di rappresentazione.

WinCC flexible dispone di classi di segnalazione predefinite; offre inoltre anche la possibilità di progettare proprie classi.

Possibili impostazioni per le classi di segnalazione

Per ogni classe di segnalazione si possono stabilire le seguenti impostazioni:

- Riconosci: Le segnalazioni di questa classe devono essere obbligatoriamente riconosciute.
- Testi, colori e modalità di lampeggiamento per l'indicazione di questo stato alla visualizzazione delle segnalazioni
- Un archivio segnalazioni in cui vengono archiviati tutti gli eventi relativi alle segnalazioni di questa classe.
- Un testo che alla visualizzazione delle segnalazioni sul pannello operatore compare prima del numero di segnalazione come segno di riconoscimento della classe.
- Un indirizzo e-mail a cui vengono inviate le notizie relative a tutti gli eventi concernenti le segnalazioni di questa classe.

Classi di segnalazione predefinite in WinCC flexible

- "Errori" per le segnalazioni digitali e analogiche che visualizzano stati di funzionamento e di processo critici o pericolosi. Le segnalazioni di questa classe devono sempre essere riconosciute.
- "Avvisi" per le segnalazioni digitali e analogiche che visualizzano stati di funzionamento e di processo nonché cicli di processi regolari. Le segnalazioni di questa classe non necessitano un riconoscimento.
- "Sistema" per le segnalazioni di sistema che informano sugli stati operativi del pannello operatore e dei controllori. Questa classe non può essere utilizzata per segnalazioni personalizzate.
- "Segnalazione di diagnostica" per le segnalazioni di diagnostica S7 che visualizzano stati ed eventi dei controllori SIMATIC S7 o SIMOTION. Le segnalazioni di questa classe non necessitano un riconoscimento.

Per le classi di segnalazione predefinite è possibile modificare solo determinate proprietà.

6.1.3 Segnalazioni di sistema

Introduzione

Le segnalazioni di sistema informano sugli stati operativi del pannello operatore e dei controllori. La gamma delle possibili segnalazioni di sistema spazia dalle segnalazioni fino agli errori gravi.

Emissione di segnalazioni di sistema

Il pannello operatore o il controllore emette una segnalazione al verificarsi di un determinato stato del sistema o di un errore in uno di questi apparecchi o nella comunicazione tra essi.

Una segnalazione di sistema è composta dal numero e dal testo. Il testo della segnalazione può contenere anche variabili di sistema interne che precisano la causa della segnalazione d'errore. Nelle segnalazioni di sistema si possono progettare solo determinate proprietà.

Tipi di segnalazioni di sistema

Si distinguono tra i tipi di segnalazioni di sistema i seguenti:

- Segnalazioni di sistema HMI

  Vengono emesse dal pannello operatore al verificarsi di determinati stati interni o di un errore nella comunicazione con il controllore.

- Segnalazioni di sistema del controllore

  Vengono generate dal controllore e non possono essere progettate in WinCC flexible.

Visualizzazione delle segnalazioni di sistema sul pannello operatore

Nelle impostazioni di base del sistema di segnalazione è possibile stabilire quali tipi di segnalazioni di sistema saranno visualizzate nel pannello operatore e per quanto tempo sarà visualizzata una segnalazione di sistema.

Per visualizzare le segnalazioni di sistema sul pannello operatore, utilizzare gli oggetti "Vista segnalazioni" e "Finestra delle segnalazioni".

Progettando questi oggetti in una pagina o nel modello, occorre selezionare rispettivamente la classe di segnalazione "Sistema".

Segnalazioni di sistema specifiche del pannello operatore

Il manuale del prodotto contiene una lista delle segnalazioni di sistema con le cause e i possibili rimedi.

Se si interpella il supporto online per una segnalazione del sistema HMI, occorrono il numero di segnalazione e le eventuali variabili della segnalazioni di sistema.

6.1.4 Emissione di segnalazioni

6.1.4.1 Visualizzazione delle segnalazioni sul pannello operatore

Possibilità di visualizzazione delle segnalazioni sul pannello operatore

WinCC flexible offre le seguenti possibilità di visualizzazione delle segnalazioni sul pannello operatore:

- Vista segnalazioni

  La vista segnalazioni viene progettata per una determinata pagina. A seconda della dimensione progettata, è possibile visualizzare più segnalazioni contemporaneamente. È possibile progettare più viste segnalazione per diverse classi di segnalazioni e in diverse pagine.

  La vista segnalazioni può essere progettata in modo da comprendere solo un'unica riga ("Riga di segnalazione").
- Finestra delle segnalazioni

  La finestra delle segnalazioni viene progettata nel modello delle pagine ed è quindi parte integrante di tutte le pagine di un progetto. A seconda della dimensione progettata, è possibile visualizzare più segnalazioni contemporaneamente. La finestra delle segnalazioni può essere chiusa e riaperta in funzione degli eventi. Le finestre delle segnalazioni vanno logicamente progettate su un livello a parte, in modo da poterle nascondere durante la progettazione.

Segnale supplementare: Indicatore di segnalazione

L'indicatore di segnalazione è un simbolo grafico progettabile che viene visualizzato sullo schermo all'arrivo di una segnalazione. L'indicatore di segnalazione viene progettato nel modello delle pagine ed è quindi parte integrante di tutte le pagine di un progetto.

L'indicatore di segnalazione può avere due stati:

- Lampeggiante: È presente almeno una segnalazione non riconosciuta.
- Statico: Le segnalazioni sono state riconosciute, ma almeno una di esse è ancora presente.

Tramite le liste funzioni è possibile progettare le reazioni del pannello operatore.

Vista segnalazioni

Nei seguenti pannelli operatore in caso di un cambiamento di stato della segnalazione, p. es. nel riconoscimento, viene aggiornato il valore di una delle variabili contenute nella segnalazione:

- OP 73micro
- TP 177micro
- OP 73
- OP 77A
- TP 177A

Su altri pannelli operatore il valore della variabile rimane invariato.

Se in una vista segnalazione vengono visualizzate segnalazioni in sospeso e non riconosciute, sui seguenti pannelli operatore, dopo il riconoscimento di una segnalazione, non viene effettuato alcun riordino delle segnalazioni rappresentate.

- OP 73micro
- TP 177micro
- OP 73
- OP 77A
- TP 177A

6.1.4.2 Visualizzazione filtrata delle segnalazioni

Introduzione

Nella vista segnalazioni avanzata è possibile filtrare la visualizzazione delle segnalazioni tramite il loro testo. Come criterio di filtro si può utilizzare una stringa di caratteri o il valore di una variabile di filtro. In runtime vengono visualizzate solo le segnalazioni il cui testo contiene la stringa di caratteri progettata o quella della variabile di filtro. Il filtro agisce esclusivamente sulla visualizzazione in runtime. Tutte le segnalazioni restano inalterate nell'apposito buffer.

Regole del filtro

Per applicare un filtro tramite una voce fissa, progettare una stringa di caratteri nelle proprietà della vista segnalazioni. In runtime saranno visualizzate tutte le segnalazioni il cui testo contiene la stringa completa.

Per applicare un filtro variabile, si deve utilizzare una variabile per il criterio di filtro. La stringa di caratteri desiderata viene fornita alla variabile in runtime, p. es. tramite un campo I/O. La visualizzazione delle segnalazioni viene filtrata in base al contenuto della variabile.

Comportamento del filtro

- Se la voce di filtro è vuota vengono visualizzate tutte le segnalazioni in arrivo.
- La variabile di filtro è gerarchicamente superiore alla stringa di caratteri fissa progettabile. Se durante la progettazione si progettano una stringa di caratteri fissa ed una variabile di filtro, le segnalazioni vengono filtrate in base al contenuto della variabile di filtro. Se la variabile di filtro è vuota, il filtro opera in base alla stringa di caratteri fissa progettata.
- Il filtro è sensibile a maiuscole e minuscole. Le wildcards e gli output regolari non vengono considerati.
- Il filtro è indipendente dalla lingua. Una stringa di caratteri progettata come criterio di filtro resta invariata anche a seguito di un cambio di lingua.
- La lunghezza della voce di filtro è limitata alla lunghezza massima del testo della segnalazione. La lunghezza massima del testo della segnalazione dipende dal pannello operatore utilizzato. Per ulteriori indicazioni sulla lunghezza delle segnalazioni si rimanda al capitolo "Limiti del sistema".

Il filtro si progetta nelle proprietà della vista segnalazioni o della finestra delle segnalazioni.

Il filtro non è utilizzabile nelle seguenti viste segnalazioni:

- Vista segnalazioni semplice
- Riga di segnalazione
- Finestra di segnalazione viene visualizzata automaticamente
- Vista segnalazioni progettata per la visualizzazione delle segnalazioni di un archivio
- Finestra di segnalazione progettata per la visualizzazione delle segnalazioni di un archivio

6.1.4.3 Archiviazione e protocollo di segnalazioni

Valutazione e documentazione di segnalazioni

Oltre alla visualizzazione in tempo reale degli eventi di segnalazione nella "Vista segnalazioni" e nella "Finestra delle segnalazioni", WinCC flexible offre le seguenti possibilità per la valutazione e la documentazione delle segnalazioni:

- Gli eventi di segnalazione possono essere stampati immediatamente quando si verificano.
- Gli eventi di segnalazione provenienti dal buffer delle segnalazioni possono essere stampati tramite un protocollo.
- Gli eventi di segnalazione possono essere salvati in un apposito archivio.
- Gli eventi di segnalazione archiviati possono essere visualizzati sul pannello operatore oppure stampati tramite un protocollo.

Stampa diretta di segnalazioni

Tramite le impostazioni di base del sistema di segnalazione, è possibile attivare o disattivare la stampa delle segnalazioni per l'intero progetto. È la stampa può essere inoltre attivata per ogni singola segnalazione.

Archiviazione di segnalazioni

L'assegnazione delle segnalazioni ad un archivio viene progettata tramite le classi di segnalazione: Per ogni classe è possibile indicare un archivio segnalazioni. Tutti gli eventi relativi alle segnalazioni di questa classe vengono salvati nell'archivio indicato.

Protocollo di segnalazioni

L'assegnazione delle segnalazioni ad un protocollo viene progettata tramite le proprietà dell'oggetto "Stampa segnalazione". Oltre alla sorgente dei dati (buffer delle segnalazioni o archivio delle segnalazioni), si può anche impostare un filtro con la selezione delle classi di segnalazione.

6.1.4.4 Funzioni di sistema per l'elaborazione delle segnalazioni

Funzioni di sistema

Le funzioni di sistema sono funzioni predefinite con le quali è possibile realizzare numerosi ordini in runtime anche senza avere conoscenze di programmazione. Le funzioni di sistema possono essere utilizzate in una lista di funzioni o in uno script.

La tabella visualizza tutte le funzioni di sistema per elaborare le segnalazioni e per influire sulla rappresentazione delle segnalazioni.

Funzione di sistema	Effetto
ModificaSegnalazione	Avvia l'evento "Elabora" per tutte le segnalazioni selezionate.
EliminaBufferSegnalazioni	Cancella le segnalazioni dal buffer delle segnalazioni del pannello operatore.
EliminaBufferSegnalazioniProTool	Funzione analoga a "EliminaBufferSegnalazioni". Questa funzione di sistema è prevista per motivi di compatibilità e utilizza la vecchia numerazione ProTool.
VistaSegnalazioneModificaSegnalazione	Avvia l'evento "Modifica" per tutte le segnalazioni selezionate nella vista segnalazioni indicata.
VistaSegnalazioneRiconosciSegnalazione	Conferma le segnalazioni selezionate nella vista segnalazioni indicata.
VistaSegnalazioneVisualizzaNotaOperatore	Visualizza la nota operatore progettata per la segnalazione selezionata nella vista delle segnalazioni.
RiconosciSegnalazione	Conferma tutte le segnalazioni selezionate.
ImpostaModalitàRegistrazioneSegnalazione	Attiva/disattiva la registrazione delle segnalazioni in un protocollo sulla stampante.
VisualizzaFinestraSegnalazione	Attiva/disattiva la visualizzazione della finestra di segnalazione nel pannello operatore.
VisualizzaSegnalazioneSistema	Indica il valore del parametro assegnato come segnalazione di sistema nel pannello operatore.

Maggiori dettagli su queste funzioni di sistema sono disponibili al capitolo "Utilizzo di WinCC flexible > Riferimento> Funzioni di sistema".

Eventi per segnalazioni e per gli oggetti per la rappresentazione di segnalazioni

In Runtime possono verificarsi i seguenti eventi in presenza di segnalazioni e di oggetti per la rappresentazione di segnalazioni. Per ogni evento è possibile progettare una lista funzioni.

Oggetto	Eventi progettabili
Segnalazione digitale	Entrante Uscente Riconosci Modifica
Segnalazione analogica	Entrante Uscente Riconosci Modifica
Vista segnalazioni	Attiva Disattiva
Indicatore di segnalazione	Clic Fai clic con lampeggio

Maggiori dettagli su queste funzioni di sistema sono disponibili al capitolo "Utilizzo di WinCC flexible > Riferimento> Funzioni di sistema".

6.2 Elementi e impostazioni di base

6.2.1 Elementi e proprietà delle segnalazioni

Proprietà delle segnalazioni

Una segnalazione si compone sempre dei seguenti elementi:

- Testo di segnalazione

  Il testo di segnalazione contiene la descrizione della segnalazione. Il testo di segnalazione può essere realizzato con i formati di caratteri supportati dal pannello operatore interessato.

  Esso può contenere campi di emissione per i valori correnti di variabili o elenchi testi. Nel buffer segnalazioni viene di volta in volta mantenuto il valore momentaneo relativo all'istante in cui lo stato della segnalazione cambia.

- Numero segnalazione

  Il numero segnalazione funge da riferimento. Il numero segnalazione è sempre univoco nell'ambito dei seguenti tipi di segnalazioni:

  – Segnalazioni digitali
  – Segnalazioni analogiche
  – Segnalazioni di sistema HMI
  – Segnalazioni del controllore di una CPU

- Trigger della segnalazione

  – Per le segnalazioni digitali: Un bit di una variabile
  – Per le segnalazioni analogiche: Il valore limite di una variabile

- Classe di segnalazione

  Con l'appartenenza ad una classe di segnalazione si definisce se la segnalazione deve essere riconosciuta o meno. Essa consente inoltre di regolare le modalità di visualizzazione della segnalazione sul pannello operatore. La classe di segnalazione stabilisce anche se e dove archiviare la relativa segnalazione.

  Nota

  Se si desidera integrare un progetto in SIMATIC STEP7, è possibile progettare un massimo di 32 classi di segnalazione in WinCC flexible e STEP 7.

Questi elementi vanno selezionati o specificati a piacere per ogni singola segnalazione.

Proprietà opzionali delle segnalazioni

Il comportamento di una segnalazione può inoltre essere definito per mezzo delle seguenti proprietà:

- Gruppo di segnalazioni

  L'appartenenza ad un gruppo di segnalazioni permette di riconoscere con un'unica operazione la segnalazione interessata insieme con altre segnalazioni dello stesso gruppo.
- Testo informativo

  L'Argomento della guida può contenere informazioni aggiuntive sulla segnalazione. L'Argomento della guida viene visualizzato sul pannello operatore in una finestra separata quando l'operatore preme il tasto <HELP>.
- Protocollo automatico

  Oltre a poter essere attivata e disattivata per le segnalazioni di un intero progetto, la creazione automatica del protocollo può essere attivata anche per ogni singola segnalazione.
- Riconoscimento dal controllore "Riconoscimento in scrittura""

  Impostando un certo bit all'interno di una variabile è possibile ottenere il riconoscimento da parte del programma del controllore di una segnalazione digitale.
- Invio riconoscimento al controllore "Riconoscimento in lettura""

  Quando una segnalazione digitale è riconosciuta dall'operatore, è possibile impostare un certo bit all'interno di una variabile.

6.2.2 Editor per la progettazione di segnalazioni

6.2.2.1 Nozioni fondamentali sugli editor

Editor per la progettazione di segnalazioni

Per la progettazione di segnalazioni sono disponibili in WinCC flexible i seguenti editor tabulari:

- Editor "Segnalazioni digitali" per la creazione e la modifica di segnalazioni digitali
- Editor "Segnalazioni analogiche" per la creazione e la modifica di segnalazioni analogiche
- Editor "Segnalazioni di sistema" per la modifica di testi di segnalazioni di sistema
- Editor "Classi di segnalazioni" per la creazione e la modifica di classi di segnalazioni
- Editor "Gruppi di segnalazioni" per la creazione e la modifica di gruppi di segnalazioni

Modalità operativa con gli editor

In tutti gli editor sono disponibili le seguenti funzioni:

- Modifica della visualizzazione in colonne
- Cancellazione e copia di oggetti
- Compilazione automatica di diverse righe della tabella
- Copia delle proprietà con Drag&Drop
- Copia di oggetti con Drag&Drop dalla finestra dell'oggetto
- Ordinamento dei contenuti della tabella

Modifica della visualizzazione delle colonne

La visualizzazione delle colonne viene configurata nella maniera seguente:

- Visualizzazione o oscuramento di colonne
  Selezionare il titolo della colonna dal menu di scelta rapida.

  Questa funzione non è disponibile nell'editor "Gruppi di segnalazioni", in quanto esso consta soltanto di due colonne.
- Modifica della larghezza delle colonne
  Trascinare il bordo destro del titolo di una colonna fino a raggiungere la larghezza desiderata.
- Modifica della sequenza delle colonne
  Contrassegnare la colonna e trascinarne il titolo nella posizione desiderata.

  Questa funzione non è disponibile nell'editor "Gruppi di segnalazioni".
- Ordinamento
  Fare clic sul titolo di una colonna. Con un secondo clic sul titolo della stessa colonna si inverte la sequenza di ordinamento.

  Il titolo della colonna interessata viene contrassegnato da una freccia. La direzione della freccia visualizza la sequenza di ordinamento.

Cancellazione e copia di oggetti

Si cancella o si copia uno o più oggetti completi cliccando sull'icona posta sul bordo sinistro della riga. In questo modo l'intera riga della tabella verrà selezionata.

Compilazione automatica di più righe della tabella mediante trascinamento

Gli editor tabulari di WinCC flexible consentono di compilare in un'unica operazione più righe di una tabella. Questa funzione è utilizzata nei seguenti casi:

- Creazione di più oggetti nuovi (segnalazioni, classi o gruppi di segnalazioni) con proprietà simili. Procedere nel modo seguente:
  - Ordinare la tabella in modo tale che la riga da copiare diventi l'ultima della tabella.
  - Selezionare la prima cella della riga da copiare della tabella.
  - Trascinare l'angolo inferiore destro della cella della tabella nell'area vuota sottostante.
- Trasferimento di una proprietà a più oggetti già creati, ad es. modifica delle variabili trigger. Procedere nel modo seguente:
  - Selezionare la cella della tabella contenente la proprietà desiderata.
  - Trascinare l'angolo inferiore destro della cella della tabella verso il basso fino a sovrapporla alle righe della tabella da modificare.

Copia della proprietà all'interno di una tabella con Drag&Drop

Copiare una singola proprietà, ad es. un testo di segnalazione o un colore, con la funzione Drag&Drop da una cella della tabella in un'altra.

Drag&Drop dalla finestra di oggetti

Un oggetto da una relativa finestra, ad es. una variable viene trascinato con Drag&Drop in una cella della tabella. Questa funzione è possibile solo se la cella della tabella consente l'utilizzo dell'oggetto.

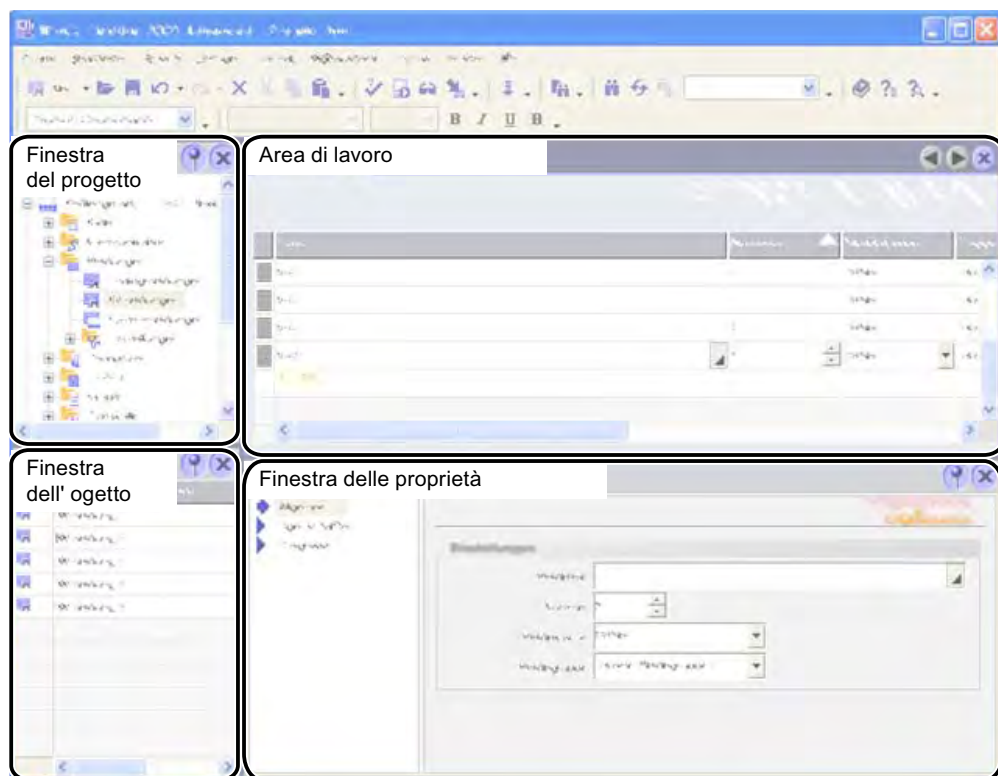
6.2.2.2 Editor "Segnalazioni digitali"

Introduzione

Con l'editor tabulare "Segnalazioni digitali" si creano le segnalazioni digitali e se ne definiscono le proprietà.

Apertura

Nella finestra di progetto, fare doppio clic su "Segnalazioni digitali" nel gruppo "Segnalazioni".

Struttura

Area di lavoro

L'area di lavoro visualizza tutte le segnalazioni digitali create e le relative impostazioni in forma tabellare. Nelle celle della tabella è possibile modificare le proprietà delle segnalazioni digitali.

Finestra delle proprietà

Nella finestra delle proprietà è possibile configurare le segnalazioni digitali. La finestra offre le stesse informazioni e possibilità di impostazione della tabella dell'area di lavoro.

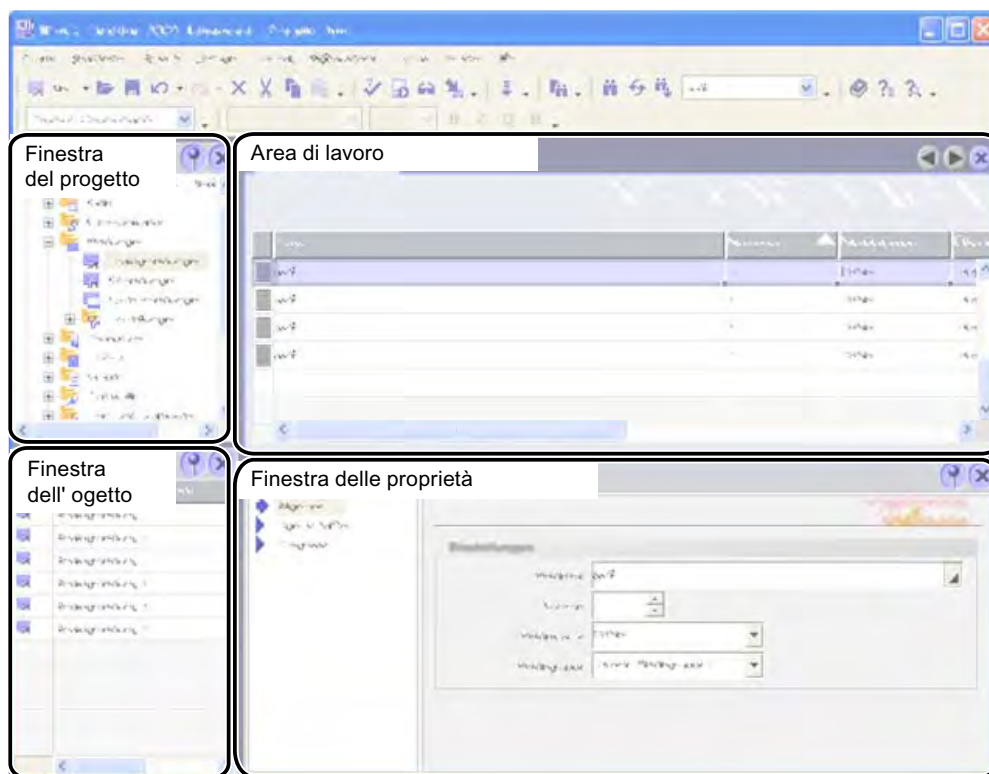
6.2.2.3 Editor "Segnalazioni analogiche"

Introduzione

Con l'editor tabulare "Segnalazioni analogiche" si creano le segnalazioni analogiche e se ne definiscono le proprietà.

Apertura

Nella finestra di progetto, fare doppio clic su "Segnalazioni analogiche" nel gruppo "Segnalazioni".

Struttura

Area di lavoro

L'area di lavoro visualizza tutte le segnalazioni analogiche create e le relative impostazioni in forma tabellare. Nelle celle della tabella è possibile modificare le proprietà delle segnalazioni analogiche.

Finestra delle proprietà

Nella finestra delle proprietà vengono configurate le segnalazioni analogiche. La finestra offre le stesse informazioni e possibilità di impostazione della tabella dell'area di lavoro.

6.2.2.4 Editor "Segnalazioni di sistema"

Introduzione

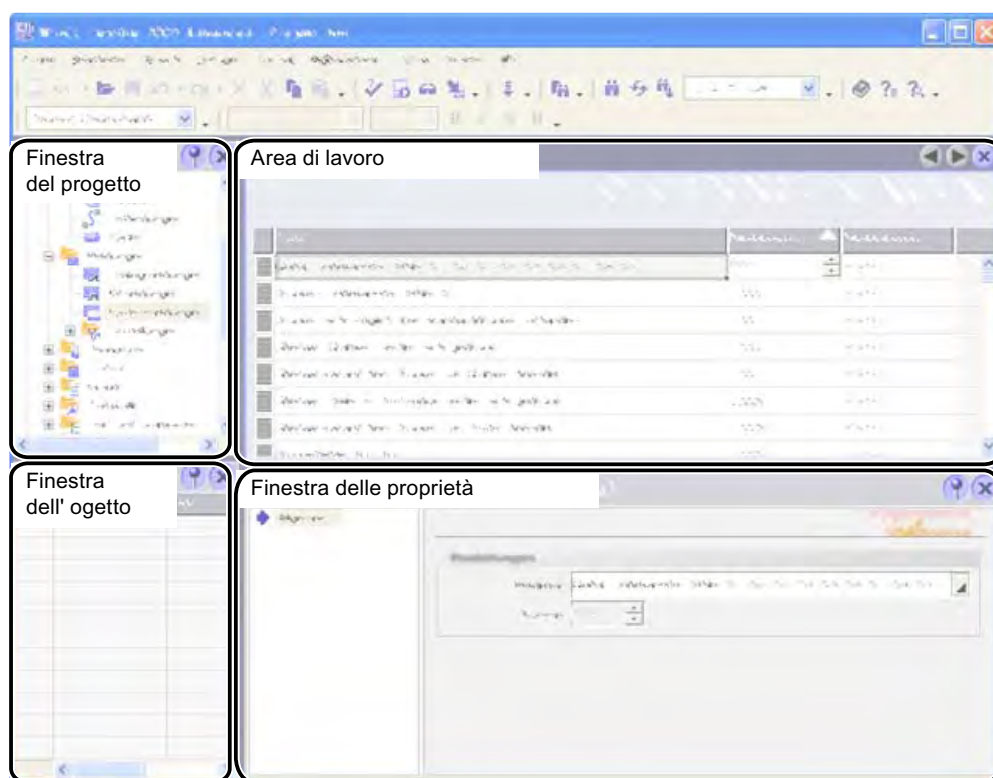
Nell'editor tabulare "Segnalazioni di sistema" appaiono tutte le segnalazioni di sistema HMI. I testi delle segnalazioni di sistema possono essere modificati.

Apertura

Con le impostazioni standard di WinCC flexible, la voce "Segnalazioni di sistema" non è visibile. Visualizzare la voce nel seguente modo:

1. Nel menu "Strumenti" selezionare il comando "Impostazioni".
2. Nella finestra di dialogo "Impostazioni" aprire la categoria "Workbench > Impostazioni per la finestra di progetto".
3. Nel campo "Cambia modo di visualizzazione dell'albero di progetto" selezionare l'opzione "Visualizza tutti gli elementi".

Se la voce "Segnalazioni di sistema" è visibile nella finestra del progetto fare doppio clic nel gruppo "Segnalazioni" su "Segnalazioni di sistema".

Struttura

Area di lavoro

L'area di lavoro visualizza tutte le segnalazioni di sistema e le relative impostazioni in forma tabellare. Nelle celle della tabella è possibile modificare il testo delle segnalazioni di sistema.

Finestra delle proprietà

Nella finestra delle proprietà è possibile modificare il testo delle segnalazioni di sistema. Il numero segnalazione e la classe segnalazione sono assegnati dal sistema.

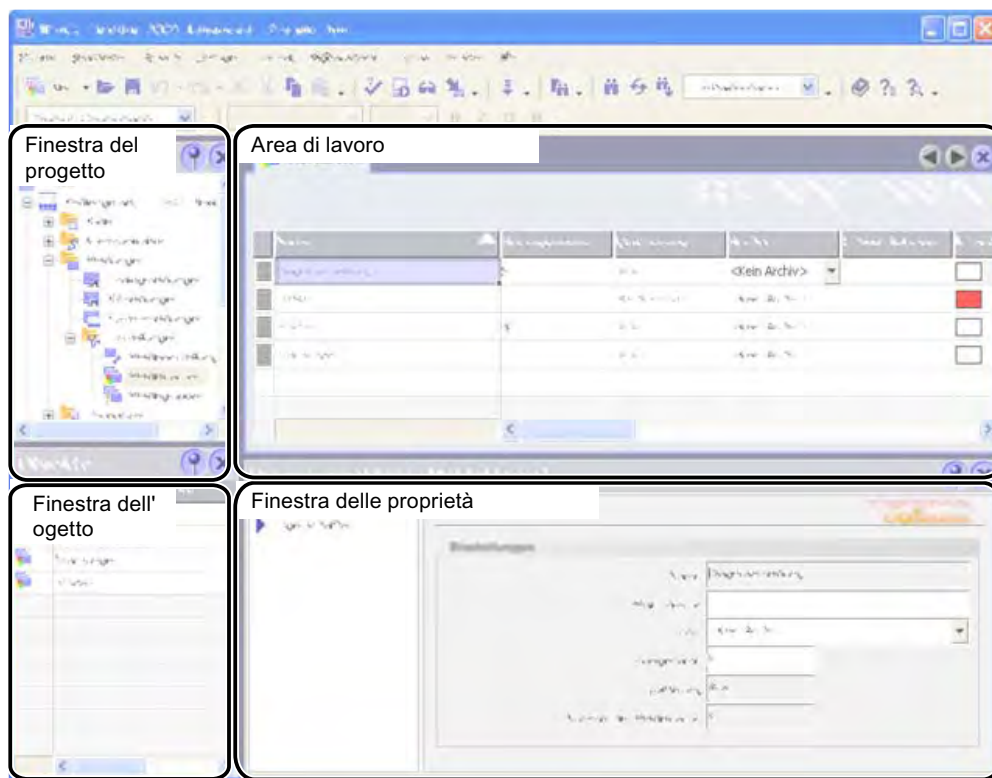
6.2.2.5 Editor "Classi di segnalazione"

Introduzione

Con l'editor tabulare "Classi di segnalazioni" si creano le classi di segnalazioni e se ne definiscono le proprietà.

Apertura

Nella finestra di progetto, fare doppio clic su "Classi di segnalazione" nel gruppo "Segnalazioni > Impostazioni".

Struttura

Area di lavoro

L'area di lavoro visualizza tutte le classi di segnalazioni e le relative impostazioni in forma tabellare. Nelle celle della tabella è possibile modificare le proprietà delle segnalazioni digitali.

Finestra delle proprietà

Nella finestra delle proprietà configurare le classi di segnalazioni. La finestra offre le stesse informazioni e possibilità di impostazione della tabella dell'area di lavoro.

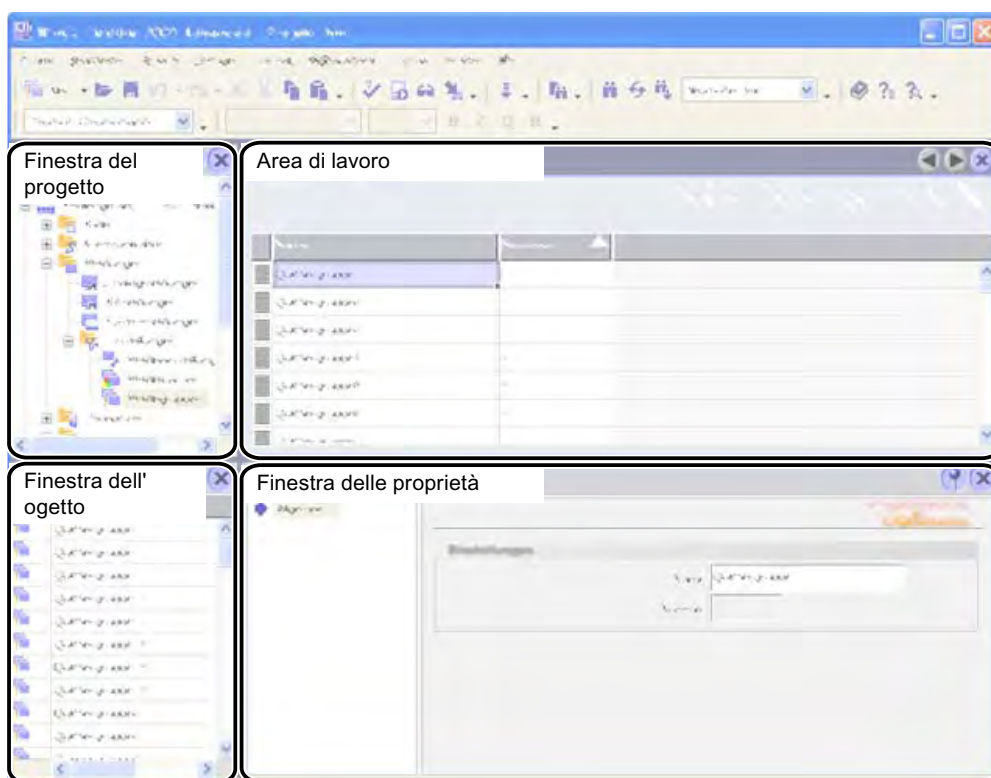
6.2.2.6 Editor "Gruppi di segnalazioni"

Introduzione

Con l'editor tabulare "Gruppi di segnalazioni" si creano i gruppi di segnalazioni e se ne definiscono le proprietà.

Apertura

Nella finestra di progetto, fare doppio clic su "Gruppi di segnalazioni" nel gruppo "Segnalazioni > Impostazioni".

Struttura

Area di lavoro

L'area di lavoro visualizza tutti i gruppi di segnalazioni e le relative impostazioni in forma tabellare. Nelle celle della tabella è possibile modificare le proprietà dei gruppi di segnalazione.

Finestra delle proprietà

Nella finestra delle proprietà è possibile modificare il nome del gruppo di segnalazione. Il numero del gruppo di segnalazioni è assegnato dal sistema.

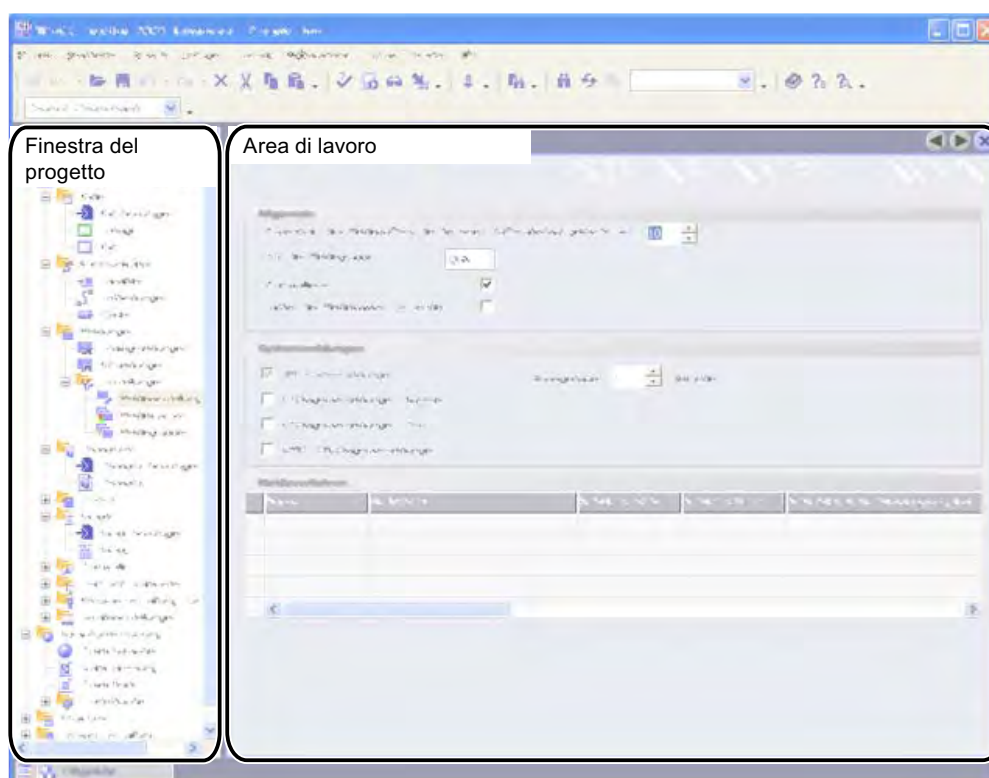
6.2.2.7 Impostazioni di base per il sistema di segnalazione

Introduzione

Il sistema di segnalazione di WinCC flexible è operativo anche con le impostazioni predefinite. Modificando queste impostazioni si adatta il comportamento del sistema di segnalazione alle caratteristiche specifiche di un impianto.

Apertura

Nella finestra di progetto, fare doppio clic su "Impostazioni segnalazioni" nel gruppo "Segnalazioni > Impostazioni".

Struttura

Area di lavoro

Nell'area di lavoro vengono definite le impostazioni del sistema di segnalazione. Nell'area "segnalazioni di sistema" si selezionano p. es. i tipi di segnalazioni di sistema da visualizzare sul pannello operatore. In caso di esercizio integrato, nell'area "Procedura di segnalazione" sono disponibili anche altre impostazioni.

6.3 Gestione delle segnalazioni

6.3.1 Protocollo delle segnalazioni

Introduzione

In WinCC flexible si progetta un protocollo con cui emettere le seguenti segnalazioni:

- Segnalazioni correnti contenute nel buffer
- Segnalazioni contenute in un archivio segnalazioni

Requisiti

Procedura

Procedere nel modo seguente:

1. Inserire l'oggetto "Stampa segnalazione" dalla finestra degli strumenti in un protocollo.
2. Selezionare l'oggetto per visualizzare le proprietà nella relativa finestra.
3. Definire nella finestra delle proprietà i dati da protocollare.
4. Definire per la sorgente selezionata le classi di segnalazioni che si desidera emettere:
5. Definire la sequenza di stampa delle segnalazioni.
6. Per emettere le segnalazioni di un determinato periodo di tempo, selezionare le variabili corrispondenti per i campi "Visualizza inizio" e "Visualizza fine". Le variabili possono essere valorizzate in runtime con la data e l'ora della prima o dell'ultima segnalazione del periodo di tempo definito.

6.3.2 Implementazione di segnalazioni con il metodo di numerazione

Progettazione in SIMATIC STEP 7

ALARM_S e ALARM_D sono metodi di numerazione delle segnalazioni. I numeri di segnalazione vengono assegnati automaticamente durante la progettazione in STEP 7. Sulla base dei numeri ha luogo l'assegnazione univoca dei testi di segnalazione.

Durante la progettazione delle segnalazioni in STEP 7 i testi e gli attributi vengono registrati nei dati di progettazione di STEP 7. WinCC flexible importa automaticamente i dati necessari e durante il successivo download li trasferisce al pannello operatore.

In WinCC flexible è possibile filtrare l'emissione delle segnalazioni ALARM_S mediante le classi di visualizzazione. Nella finestra di progetto selezionare "Segnalazioni ▸ Impostazioni" e fare doppio clic su "Impostazioni segnalazioni". Nel campo "Procedura di segnalazione" vengono visualizzati i collegamenti esistenti.

Selezionare nella riga del collegamento desiderato il campo nella colonna "Classi di visualizzazione ALARM_S" e aprire la finestra di selezione agendo sul pulsante di selezione. Selezionare le classi di visualizzazione desiderate. Chiudere la finestra di selezione con il pulsante .

Nella colonna "Segnalazioni SFM" di un collegamento definire se gli errori di sistema devono essere visualizzati. Per ulteriori informazioni consultare la documentazione di STEP 7.

Numero massimo di segnalazioni ALARM_S

In WinCC flexible il numero di segnalazioni ALARM_S è limitato a un massimo di 32767. Nella prassi, il numero massimo progettabile è limitato dalla memoria disponibile nel pannello operatore.

Rappresentazione delle classi di segnalazione

Le segnalazioni ALARM_S e ALARM_D sono assegnate a determinate classi di segnalazione in STEP 7. Per modificare le opzioni di visualizzazione di queste classi di segnalazione selezionare nella finestra del progetto di WinCC flexible la voce "Segnalazioni ▸ Impostazioni ▸ Classi di segnalazione". Aprire il menu contestuale e selezionare il comando "Apri editor". Le classi di segnalazione si riconoscono dal prefisso "S7" anteposto al nome delle classi di segnalazione stesse.

CLASSI DI SEGNALAZIONI

Nome	Riconoscimento	Archivio	Colore I	Colore IU	Colore IA	Colore IUA
S7 Alarm	Entrante	<Nessun archivio>				
S7 Event Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 Operating Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 Operator Prompt	Off	<Nessun archivio>				
S7 OS Process Control Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 PLC Process Control Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 Preventative Maintenance	Off	<Nessun archivio>				
S7 Process Message	Entrante	<Nessun archivio>				
S7 Status Message	Entrante	<Nessun archivio>				
S7 Tolerance	Off	<Nessun archivio>				
S7 Warning	Off	<Nessun archivio>				

Nell'editor "Classi di segnalazione" progettare le opzioni per la visualizzazione delle classi di segnalazione.

Integrazione delle segnalazioni Alarm_S da SIMOTION

Anche in SIMOTION sono disponibili le segnalazioni Alarm_S. Tali segnalazioni vengono progettate nel SIMOTION SCOUT con l'editor "Progettazione della segnalazione".

L'elaborazione delle segnalazioni Alarm_S di SIMOTION avviene in WinCC flexible in modo analogo a quelle di STEP 7.

In WinCC flexible è possibile filtrare l'emissione delle segnalazioni ALARM_S mediante le classi di visualizzazione. Nella finestra di progetto selezionare "Segnalazioni ▸ Impostazioni" e fare doppio clic su "Impostazioni segnalazioni". Nel campo "Procedura di segnalazione" vengono visualizzati i collegamenti esistenti.

Selezionare nella riga del collegamento al dispositivo SIMOTION il campo nella colonna "Classi di segnalazioni ALARM_S" e aprire la finestra di selezione utilizzando il pulsante di selezione. Selezionare le classi di visualizzazione desiderate. Chiudere la finestra di selezione con il pulsante .

Nella colonna "Segnalazioni TO" di un collegamento definire se occorre visualizzare gli allarmi tecnologici di SIMOTION. Per ulteriori informazioni consultare la documentazione di SIMOTION. .

La rappresentazione delle classi di segnalazioni viene progettata analogamente alla progettazione della rappresentazione delle classi di segnalazioni Alarm_S di STEP 7.

6.4 Archiviazione di segnalazioni

6.4.1 Nozioni di base sull'archivio segnalazioni

Introduzione

Le segnalazioni indicano nel progetto gli stati anomali e gli stati operativi di un processo. Esse vengono solitamente emesse dal controllore e visualizzate sul pannello operatore in una vista della pagina.

WinCC flexible offre la possibilità di archiviare le segnalazioni e di documentare gli stati operativi e gli stati anomali dell'impianto industriale.

Nota

La funzione di archiviazione non è disponibile su tutti i pannelli operatore.

Principio

È possibile progettare l'archiviazione delle segnalazioni. Le segnalazioni da archiviare vengono assegnate ad un archivio segnalazioni tramite la classe di segnalazione. Ogni segnalazione appartiene ad una precisa classe di segnalazione. In fase di progettazione di una classe di segnalazione specificare l'archivio segnalazioni da utilizzare.

Un archivio può contenere segnalazioni di diverse classi. Durante la creazione degli archivi definire le proprietà di questi ultimi e selezionare la procedura di archiviazione. L'archivio conserva i seguenti dati di ogni segnalazione archiviata:

- Data e ora della segnalazione
- Testo di segnalazione
- Numero segnalazione
- Stato segnalazione
- Classe di segnalazione
- Procedura di segnalazione
- Valori delle variabili contenute nel testo di segnalazione
- Controlli numerici

Nota

Il testo di segnalazione e il controllore vengono archiviati solo se tale funzione è stata progettata adeguatamente nelle proprietà di un archivio.

6.4.2 Archiviazione delle segnalazioni

Introduzione

Con le classi di segnalazione si raggruppano le segnalazioni da archiviare. Ogni classe di segnalazione può essere archiviata in un archivio separato. A seconda del pannello operatore utilizzato, selezionare in fase di progettazione una variabile di archivio. La procedura di archivio si definisce con la progettazione dell'archivio.

Variabili di archivio

In WinCC flexible effettuare la selezione dalle seguenti varianti di archivio:

1. Archivio ciclico
2. Archivio ciclico segmentato
3. Archivio con allarme di sistema in base al livello di riempimento
4. Archivio con esecuzione di funzioni di sistema in base al livello di riempimento

L'archiviazione delle segnalazioni viene gestita dall'operatore o automaticamente.

Supporti di salvataggio

I dati archiviati vengono salvati in un file o in una banca dati. I dati salvati vengono rielaborati da altri programmi, ad esempio a scopo di analisi.

Visualizzazione del contenuto degli archivi

Il contenuto degli archivi viene visualizzato sul pannello operatore. A tale scopo è necessario progettare una vista segnalazioni.

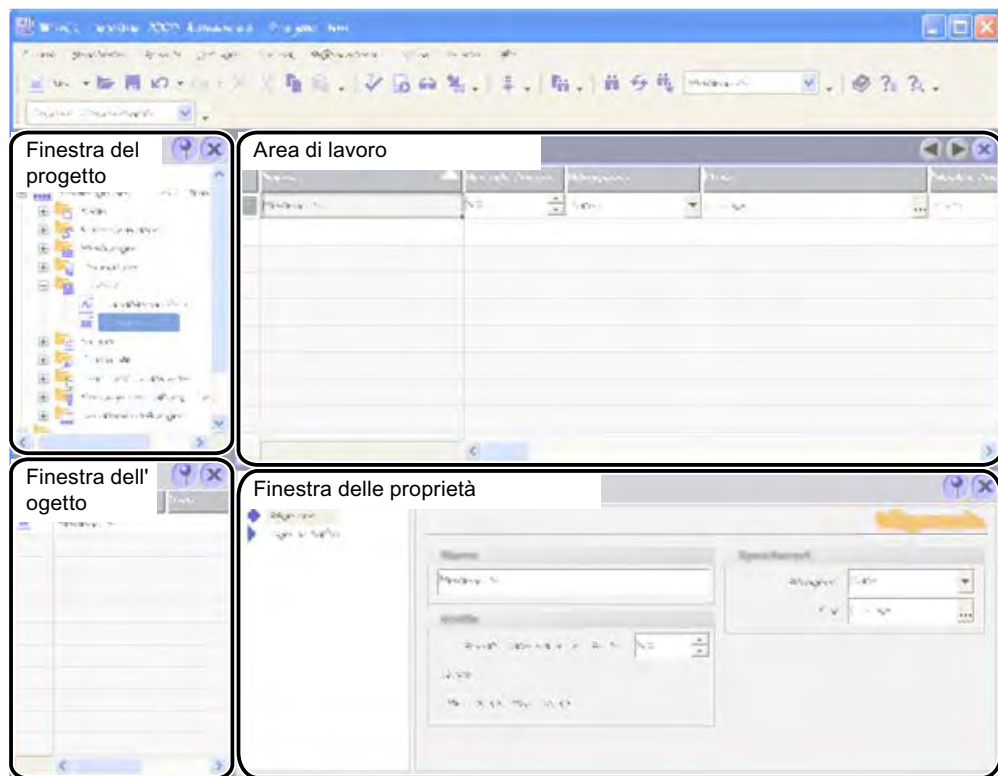
6.4.3 Editor "Archivi segnalazioni"

Introduzione

Nell'editor tabulare "Archivi segnalazioni" si progettano gli archivi per l'archiviazione delle classi di segnalazione e se ne definiscono le proprietà.

Apertura

Nella finestra di progetto, fare doppio clic nel gruppo "Archivi" su "Archivi segnalazioni" per aprire l'editor "Archivi segnalazioni".

Struttura

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzati tutti gli archivi delle segnalazioni in forma tabellare. Nelle celle della tabella è possibile modificare le proprietà degli archivi delle segnalazioni.

6.4.4 Impostazioni di base per gli archivi segnalazioni

Introduzione

Le proprietà di un archivio di segnalazione sono definite nell'editor "Archivi di segnalazione".

Proprietà generali

Le seguenti proprietà generali vengono definite per gli archivi di segnalazione:

- Nome

  Il nome dell'archivio di segnalazione deve contenere almeno una lettera o una cifra.

  Nota

  I caratteri che possono essere utilizzati nel nome della sorgente dati dipendono dal supporto di archiviazione.

  - Con il supporto di archiviazione "File - RBD" oppure "File - CSV (ASCII) non è consentito utilizzare i seguenti caratteri: \ / * ? : " < > |
  - Con il supporto di archiviazione "Banca dati" non è ammesso utilizzare i seguenti caratteri: a-z A-Z 0-9 _ @ # $
    I caratteri _ @ # $ non devono essere usati come primo carattere del nome.

- Supporto di archiviazione

  L'archivio delle segnalazioni viene salvato in una banca dati ODBC (solo su PC) o in un file separato. Selezionare rispettivamente "Banca dati" o "File" come supporto di archiviazione.

  In base alla configurazione del pannello operatore è possibile indicare quanto segue come "Percorso":

  – Il disco rigido locale del PC

  – La Storage Card del pannello

  – Un'unità di rete, se disponibile

  Se è stato selezionato un data base ODBC come supporto di archiviazione, per il nome della sorgente di dati sono disponibili le seguenti possibilità:

  – "Nome della sorgente di dati definito dal sistema" se il nome è specificato dal sistema.

  Nota

  Il sistema operativo Windows VISTA non supporta banche dati recanti l'opzione "Nome sorgente dati predefinito".

  È possibile soltanto l'impiego di banche dati dotate dell'opzione "Nome sorgente dati personalizzato". Queste banche dati devono essere state create e abilitate sul PC dall'amministratore.

  Per maggiori dettagli consultare la documentazione del software della banca dati.

  Nel sistema di destinazione è necessaria a questo scopo un'istanza speciale di Microsoft SQL Server. Scaricare a tal fine p. es. il server SQL Server 2005 Express.

  Questa impostazione non è disponibile sul Panel PC 477.

  – "Nome della sorgente di dati definito dall'utente" se il nome della sorgente di dati è stato definito dall'utente stesso.

- Dimensione

  Le dimensioni dell'archivio derivano dal numero di set di dati indicati e dalle dimensioni approssimative delle relative voci. Le dimensioni di una voce dipendono dalla possibilità o meno di archiviare anche il testo di segnalazione e i relativi valori delle variabili.

Proprietà dell'archivio segnalazioni

Le seguenti proprietà vengono definite per l'archivio di segnalazione:

- Comportamento all'avvio

  Alla voce "Attiva" si specifica che l'archiviazione deve iniziare con l'avvio del runtime. A tale scopo attivare l'opzione "Attiva archiviazione all'avvio del runtime".

  È possibile gestire il comportamento all'avvio del runtime:

  – Per sovrascrivere i dati già archiviati con quelli nuovi attivare l'opzione "Resetta archivio".

  – Per aggiungere i dati da archiviare ad un archivio esistente attivare l'opzione "Continua archivio".

  Nota

  Il riavvio di un archivio in runtime è gestito dalle funzioni di sistema.

- Modalità di archiviazione

  Qui si definisce cosa deve accadere quando l'archivio è pieno. È possibile scegliere tra le seguenti opzioni:

  – Archivio ciclico
  Quando l'archivio è completo vengono sovrascritte le voci meno recenti.

  – Archivio ciclico segmentato
  Vengono realizzati più archivi singoli di pari dimensioni che vengono completati in successione. Quando tutti gli archivi sono pieni, viene sovrascritto l'archivio meno recente.

  – Visualizzazione della segnalazione di sistema per
  Se si raggiunge il livello di riempimento definito viene visualizzata una segnalazione di sistema.

  – Avvio dell'evento
  Viene attivato l'evento "Overflow" non appena l'archivio è completo.

- Impostazioni

  Qui si definisce se con ciascuna segnalazione devono essere archiviati anche il testo di segnalazione e il controllore interessato. I testi di segnalazione vengono archiviati nella lingua di runtime corrente.

- Commento

  Qui si inserisce un testo esplicativo relativo all'archivio.

6.4.5 Archiviazione di segnalazioni

Introduzione

In runtime è possibile archiviare le segnalazioni per valutarle in un secondo momento. Per l'archiviazione di segnalazioni di una relativa classe definire quanto segue:

- L'archivio in cui sono memorizzate le segnalazioni
- La possibilità o meno di salvataggio anche dei relativi testi della segnalazione e dei valori delle variabili.

Principio

Sono necessari i seguenti passi per l'archiviazione delle segnalazioni:

- Creazione e configurazione dell'archivio segnalazioni

  In fase di creazione di un archivio segnalazioni definire quanto segue:

  – Impostazioni generali, ad es. nome, dimensioni, supporto di archiviazione

  – Comportamento all'avvio del runtime

  – Comportamento ad archivio completo
- Configurazione dell'archiviazione delle segnalazioni di una classe di segnalazione

  Per ciascuna classe di segnalazione indicare un archivio segnalazioni in cui archiviare i relativi eventi in runtime.
- Elaborazione delle segnalazioni archiviate

  Le segnalazioni archiviate vengono valutate direttamente nel proprio progetto WinCC flexible, ad es. mediante una vista segnalazioni o con altre applicazioni, ad es. Excel.

Nota

La sequenza dei campi della variabile nel testo di segnalazione dipende dalla lingua. Per l'archiviazione di messaggi in un archivio CSV viene utilizzata una sequenza della lingua di runtime.

La modifica della variabile di un relativo campo in una lingua comporta in tutte le altre lingue la visualizzazione del campo della variabile modificato alla fine del testo di segnalazione. Per questo motivo la sequenza dei campi della variabile può risultare modificata nel file di archivio.

6.4.6 Visualizzazione in pagine grafiche di segnalazioni archiviate

Introduzione

Le segnalazioni archiviate possono essere visualizzate in runtime nelle pagine del pannello operatore. A tale scopo le segnalazioni di una classe di segnalazione vengono caricate dalla banca dati di archiviazione e presentate in una visualizzazione segnalazioni.

Principio

Per visualizzare sul pannello operatore le segnalazioni archiviate, è necessario progettare in una pagina la visualizzazione segnalazioni. In sede di progettazione della visualizzazione segnalazioni specificare la classe di cui si desidera visualizzare le segnalazioni.

6.4.7 Struttura di un file *.csv con segnalazioni

Introduzione

È possibile salvare un archivio di segnalazione come file CSV. CSV significa Comma Separated Value. In questo formato le colonne della tabella contenenti il nome e il valore della voce sono separate da punti e virgola. La fine di ogni riga della tabella è segnata da un salto di riga.

Esempio di file "*.csv"

L'esempio mostra un file con segnalazioni archiviate:

```
"Time_ms";"MsgProc";"StateAfter";"MsgClass";"MsgNumber";"Var1";...;"
Var8";"TimeString";"MsgText";"PLC"37986550590,27;1;1;3;110001;"";...
;"";"30.06.99 13:12:51";"Commutazione in modalità di funzionamento
'online''";37986550682,87;1;1;3;140010;"";...;"";"30.06.99
13:12:59";"Collegamento stabilito: Steuerung_1, stazione 2, telaio
di montaggio 0, slot 2";
```

Struttura di un file di archivio in formato "*.csv"

Nelle singole colonne di un file di archivio WinCC flexible sono registrati i seguenti valori:

Parametri	Descrizione
Time_ms	Registrazione dell'ora espressa come valore decimale (per la conversione vedere sotto)
Msg_Proc	Procedura di segnalazione: 0 = procedura di segnalazione ignota 1 = segnalazione di sistema 2 = procedura bit di segnalazione (segnalazioni di servizio) 3 = procedura numero di segnalazione ALARM_S 4 = evento di diagnostica 7 = procedura segnalazione analogica 100 = procedura bit di segnalazione (segnalazioni di guasto)
StateAfter	Evento: 0 = entrante/uscente 1 = entrante 2 = entrante/riconosciuto/uscente 3 = entrante/riconosciuto 6 = entrante/uscente/riconosciuto
Msg_Class	Classe di segnalazione: 0 = nessuna classe di segnalazione 1 = "guasto" 2 = "funzionamento" 3 = "sistema" 64 ... = classi di segnalazione progettate dall'utente
MsgNumber	Numero segnalazione
Var1 ... Var8	Valore delle variabili sotto forma di STRINGA
TimeString	Registrazione dell'ora come STRINGA, cioè in formato leggibile
MsgText	Segnalazione in una STRINGA leggibile
PLC	Localizzazione della segnalazione (controllore interessato)

Conversione del valore decimale della registrazione dell'ora

Se il valore viene ulteriormente elaborato con un altro programma, procedere come segue:

1. Dividere Time_ms per 1.000.000.

   Esempio: 37986476928 : 1.000.000 = 37986,476928

2. La parte intera (37986) è la data calcolata a partire dal 31.12.1899.

   In Excel è possibile ora convertire data e ora in giorni. Assegnare a questo scopo alla cella contenente data e ora un formato adeguato dal gruppo "Data".

   Risultato: 37986 dà come risultato 31.12.2003

3. Il valore dopo la virgola (0,476928) indica l'ora:

   – Moltiplicare il valore (0,476928) per 24 per ottenere le ore (11,446272).

   – Moltiplicare il resto (0,446272) per 60 per ottenere i minuti (26,77632).

   – Moltiplicare il resto (0,77632) per 60 per ottenere i secondi (46,5792).

   Risultato finale 11:26:46,579

   Questa conversione è supportata, ad esempio, da Microsoft Excel.

6.4.8 Accesso diretto alla banca dati di archiviazione ODBC

Introduzione

Il supporto di archiviazione di un archivio può essere una banca dati o un file.

Alla banca dati si accede con il "Data Source Name" (DSN) corrispondente. Selezionare nel menu di avvio di Windows "Impostazioni > Pannello di controllo > ODBC Data Sources" la banca dati che si desidera utilizzare in WinCC flexible.

Per archiviare i dati di archivio, in sede di progettazione specificare in luogo del nome di una directory il "Data-Source-Name" (DSN). Con DSN si crea il riferimento per la banca dati e il supporto di archiviazione.

Applicazioni

Per l'elaborazione e la valutazione dei dati di archivio si avranno in seguito a disposizione tutte le funzioni della banca dati.

Principio

L'utente crea la sorgente dati (Data-Source), che genera il collegamento con la banca dati, sullo stesso computer in cui è installato il software runtime. Il DSN configurato in quella sede deve essere poi specificato in WinCC flexible durante la creazione di un archivio.

Tramite l'interfaccia ODBC è possibile accedere direttamente alla banca dati con altri programmi, ad es. MS SQL Server.

E' inoltre possibile progettare l'apertura di un programma sul pannello operatore con la funzione di sistema "AvviaProgramma". L'esecuzione del programma non viene interrotta dal runtime.

Operazioni con collegamenti

7

7.1 Nozioni di base

7.1.1 Nozioni di base relative alla comunicazione

Introduzione

Si definisce comunicazione lo scambio di dati tra due partner di comunicazione. I partner della comunicazione possono essere collegati direttamente o in rete.

Partner di comunicazione

Partner della comunicazione può essere qualsiasi elemento facente parte di una rete, in grado di comunicare con gli altri partecipanti e di scambiare dati. In ambiente WinCC flexible possono essere partner di comunicazione i seguenti elementi:

- Unità centrali e di comunicazione del sistema di automazione
- Pannelli operatore e processori di comunicazione del PC.

I dati trasmessi tra i partner della comunicazione possono essere utilizzati in questo contesto per diversi scopi:

- il controllo di un processo
- l'acquisizione di dati da un processo
- la segnalazione di stati in un processo
- l'archiviazione dei dati di un processo

7.1.2 Principio della comunicazione

Introduzione

La comunicazione tra il pannello operatore e il controllore in WinCC flexible si instaura mediante variabili e puntatori area.

Comunicazione mediante variabili

Le variabili in WinCC flexible vengono gestite centralmente nell'editor "Variabili". Le variabili possono essere esterne e interne. Per la comunicazione vengono impiegate le variabili esterne. Una variabile esterna è la rappresentazione di uno spazio di memoria definito nel controllore. È possibile accedere a questo spazio di memoria in lettura e in scrittura sia dal pannello operatore che dal controllore. Gli accessi in lettura e in scrittura possono susseguirsi in modo ciclico o essere controllati dagli eventi.

Nella progettazione occorre creare variabili che rimandano ad indirizzi nel controllore. Il pannello operatore legge il valore di tale indirizzo e lo visualizza. Allo stesso modo l'operatore può effettuare un'introduzione nel pannello operatore che viene scritta nell'indirizzo nel controllore.

Comunicazione mediante puntatori area

I puntatori area vengono utilizzati per lo scambio di dati provenienti da specifiche aree di dati dell'utente. I puntatori area sono campi di parametri. Da questi campi di parametri, WinCC flexible riceve in runtime le informazioni sulla posizione e le dimensioni delle aree dati nel controllore. In queste aree di dati il controllore e il pannello operatore leggono e scrivono alternativamente nel corso della comunicazione. Dall'analisi dei dati salvati nelle aree dati, controllore e pannello operatore attivano reciprocamente azioni fisse predefinite.

WinCC flexible utilizza i puntatori area di seguito elencati:

- Ordine di controllo
- ID di progetto
- Numero di pagina
- Set di dati
- Data/ora
- Data/ora controllore
- Coordinazione

I singoli puntatori area sono disponibili a seconda del pannello operatore utilizzato.

Comunicazione tra WinCC flexible e sistemi di automazione

Comunicazione nell'ambito della comunicazione industriale con WinCC flexible significa che lo scambio di informazioni avviene mediante variabili e puntatori area. Per acquisire i dati il pannello operatore invia telegrammi di richiesta al sistema di automazione tramite un driver di comunicazione. Il sistema di automazione rispedisce i dati richiesti in forma di relativi telegrammi di risposta al pannello operatore.

Driver di comunicazione

Il driver di comunicazione è un componente software che stabilisce un collegamento tra un sistema di automazione e un pannello operatore. Perciò il driver di comunicazione consente di alimentare le variabili di WinCC flexible con valori di processo. In WinCC flexible sono disponibili vari driver di comunicazione per il collegamento dei diversi sistemi di automazione.

È possibile scegliere l'interfaccia utilizzata così come il profilo e la velocità di trasmissione in base ai partner di comunicazione impiegati.

Comunicazione tra pannelli operatore

Per la comunicazione tra pannelli operatore è disponibile il protocollo SIMATIC HMI HTTP. Il protocollo è parte integrante dell'opzione "Sm@rtAcces". Il protocollo può essere impiegato sui PC con installato WinCC flexible Runtime e sui pannelli a partire dalla serie 270. Per indicazioni più precise consultare la documentazione relativa al protocollo SIMATIC HMI HTTP.

Comunicazione mediante un'interfaccia uniforme e indipendente dal produttore

Grazie a OPC (OLE for Process Control) WinCC flexible dispone di un'interfaccia software uniforme e indipendente dal produttore. Questa interfaccia consente uno scambio di dati standardizzato tra le applicazioni per industria, produzione e terziario. Per indicazioni più precise consultare la documentazione relativa a OPC.

7.2 Elementi e impostazioni di base

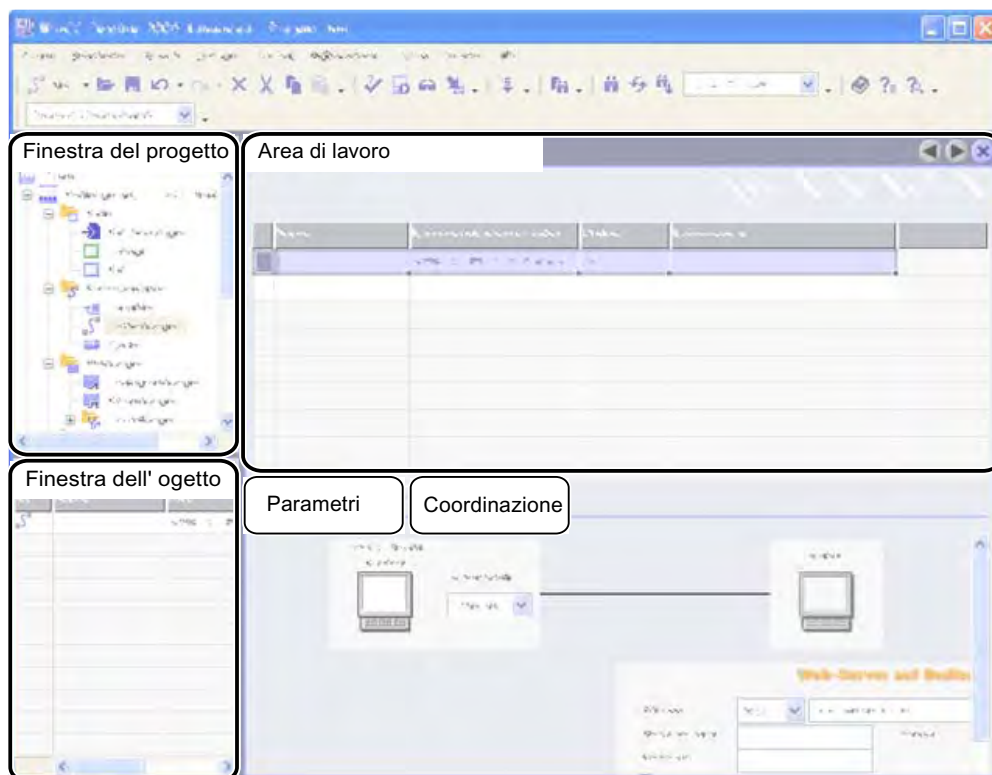
7.2.1 Editor collegamenti

Introduzione

Nell'editor "Collegamenti" vengono creati e configurati i collegamenti.

Apertura

Selezionare "Collegamenti" nella finestra di progetto e visualizzare il menu di scelta rapida. Scegliere "Aggiungi collegamento" dal menu di scelta rapida. Viene creato e aperto nell'area di lavoro un nuovo collegamento.

Struttura

Barra dei menu

La barra dei menu mostra tutti i comandi per l'impiego di WinCC flexible. Le combinazioni di tasti possibili vengono visualizzate accanto a un comando di menu.

Barre degli strumenti

Le barre degli strumenti contengono i pulsanti utilizzati più frequentemente.

Mediante il menu "Visualizza > Barre degli strumenti" le barre degli strumenti disponibili vengono visualizzate o nascoste. Il pulsante ▾ di una barra degli strumenti consente di visualizzare o nascondere i singoli pulsanti della barra degli strumenti stessa.

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzati tutti i collegamenti in una tabella. Nelle celle della tabella selezionare il driver di comunicazione e modificare le proprietà dei collegamenti. Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna.

Scheda "Parametri"

Nella scheda "Parametri", parametrizzare le impostazioni del driver di comunicazione selezionato nella tabella. Scegliere le impostazioni relative al pannello operatore, alla rete e al controllore.

Scheda "Puntatore area"

Nella scheda "Puntatori area", progettare i puntatori area dei collegamenti.

7.2.2 Parametri relativi ai collegamenti

Introduzione

Nell'editor "Collegamenti" parametrizzare sulla scheda "Parametri" le proprietà di un collegamento tra pannello operatore e partner della comunicazione.

Struttura

Sulla scheda "Parametri" vengono rappresentati schematicamente i partner della comunicazione. Per impostare i parametri, a seconda dell'interfaccia utilizzata, si utilizzano i campi "Pannello operatore", "Rete" e "Controllore".

I parametri sono impostati per default. Se si desidera modificare i parametri occorre fare attenzione alla coerenza in rete. Per ulteriori informazioni relative ai parametri impostabili fare riferimento alle descrizioni dei protocolli supportati.

7.2.3 Puntatori area per collegamenti

Introduzione

Nell'editor "Collegamenti" progettare sulla scheda "Puntatori area" l'impiego dei puntatori area disponibili e le relative impostazioni.

Struttura

La scheda "Puntatori area" contiene due tabelle con puntatori area. La tabella "Per tutti i collegamenti" contiene i puntatori area che possono essere creati solo una volta nel progetto e utilizzati per un solo collegamento.

La tabella "Per ogni collegamento separatamente" contiene i puntatori area che possono essere creati separatamente e attivati per ogni collegamento esistente.

I singoli puntatori area sono disponibili a seconda del pannello operatore utilizzato. Per ulteriori informazioni sui puntatori area e relativa progettazione fare riferimento alle descrizioni dei protocolli supportati.

7.3 Introduzione accoppiamento e protocolli

Funzione del pannello operatore

Il pannello operatore consente di leggere, rappresentare, salvare e registrare segnalazioni e variabili. Dal pannello operatore è inoltre possibile intervenire nel processo.

CAUTELA

Comunicazione tramite Ethernet

Nella comunicazione basata su Ethernet, ad es. PROFINET IO, HTTP, Sm@rtAccess, Sm@rtService e OPC, l'utente finale è responsabile della sicurezza della propria rete di dati poiché non è sempre garantita la funzionalità, ad esempio nel caso di comportamenti specifici che conducono al sovraccarico del dispositivo.

Scambio di dati

Per le funzioni di servizio e supervisione è indispensabile che il pannello operatore sia accoppiato ad un controllore. Lo scambio di dati tra pannello operatore e controllore è regolato da un protocollo specifico dell'accoppiamento. Ogni accoppiamento necessita di un proprio protocollo.

Criteri per la scelta dell'accoppiamento

Per la scelta dell'accoppiamento tra pannello operatore e controllore sono importanti alcuni criteri, tra cui:

- Tipo controllore
- CPU nel controllore
- Tipo di pannello operatore
- Numero di pannelli operatore per controllore
- Struttura ed eventualmente sistema bus utilizzato di un impianto già esistente
- Incidenza di componenti supplementari necessari

Protocolli

Per i seguenti controllori sono disponibili protocolli:

Controllore	Protocollo
SIMATIC S7	• PPI • MPI [1)] • PROFIBUS DP • TCP/IP (Ethernet)
SIMATIC S5	• AS 511 • PROFIBUS DP

Controllore	Protocollo
SIMATIC 500/505	• NITP • PROFIBUS DP
Protocollo SIMATIC HMI HTTP	• (Ethernet) HTTP/HTTPS
SIMOTION	• MPI • PROFIBUS DP • TCP/IP (Ethernet)
OPC	• DCOM
Allen-Bradley	Serie PLC SLC500, SLC501, SLC502, SLC503, SLC504, SLC505, MicroLogix e PLC5/11, PLC5/20, PLC5/30, PLC5/40, PLC5/60, PLC5/80 • DF1 [2)] • DH+ tramite modulo KF2 [3)] • DH485 tramite modulo KF3 [4)] • DH485 [4)] Serie PLC ControlLogix 5500 (con 1756-ENBT) e CompactLogix 5300 (1769-L32E e 1769-L35E) • Ethernet
GE Fanuc Automation	Serie PLC 90–30, 90–70, VersaMax Micro • SNP
LG Industrial Systems (Lucky Goldstar) / IMO	Serie PLC GLOFA GM (GM4, GM6 e GM7) / Serie G4, G6 e G7 • Dedicated communication
Mitsubishi Electric	Serie PLC MELSEC FX e MELSEC FX0 • FX (Mitsubishi PG)
Mitsubishi Electric	Serie PLC MELSEC FX0, FX1n, FX2n, AnA, AnN, AnS, AnU, QnA e QnAS • Protocollo 4
OMRON	Serie PLC SYSMAC C, SYSMAC CV, SYSMAC CS1, SYSMAC alpha, CJ e CP • Hostlink/Multilink (SYSMAC Way)
Modicon (Schneider Automation)	Serie PLC Modicon 984, TSX Quantum e TSX Compact • Modbus RTU PLC serie Quantum, Momentum, Premium e Micro PLC serie Compact e 984 tramite Ethernet-Bridge • Modbus TCP/IP (Ethernet)
Telemecanique	Serie PLC TSX 7 con P47 411, TSX 7 con P47/67/87/107 420, TSX 7 con P47/67/87/107 425, modulo TSX SCM 21.6 con le CPU TSX 7 citate, TSX 17 con modulo SCG 1161, TSX 37 (Micro), TSX 57 (Premium) • Uni-Telway

[1)] Non è possibile nell'accoppiamento a S7–212

[2)] Vale per i controllori SLC503, SLC504, SLC505, PLC5, MicroLogix

[3)] Vale per controllori SLC504, PLC5 tramite DF1

[4)] Vale per controllori da SLC500 a SLC 505 e MicroLogix

7.4 Accoppiamento tramite Ethernet

Indirizzi porta utilizzati

CAUTELA

Comunicazione tramite Ethernet

Nella comunicazione basata su Ethernet, ad es. PROFINET IO, HTTP, Sm@rtAccess, Sm@rtService e OPC, l'utente finale è responsabile della sicurezza della propria rete di dati poiché non è sempre garantita la funzionalità, ad esempio nel caso di comportamenti specifici che conducono al sovraccarico del dispositivo.

ATTENZIONE

Tenere presente che l'impostazione per la porta locale e per la porta del partner è la stessa.

In caso di accoppiamento tramite Ethernet è possibile che siano necessari gli indirizzi porta, ad es. per configurare un firewall o un router.

	Indirizzo porta TCP/IP	Indirizzo porta UDP
Comunicazione S7	102	
HTTP (comunicazione; trasferimento)	80	
HTTPS (comunicazione; trasferimento)	443	
SmartServer (tramite Browser Control)	80, 5800, 5900	
SmartServer (tramite SmartViewer)	5900	
SmartServer (tramite Internet Explorer)	5800, 59	
MiniWeb (pagine HTML tramite Browser Control)	80 HTTP 443 HTTPS	
MiniWeb (pagine HTML tramite Internet Explorer)	80 HTTP 443 HTTPS	
MiniWeb (pagine HTML tramite Pocket Internet Explorer)	80 HTTP 443 HTTPS	
Web Services (SOAP)	80 HTTP 443 HTTPS	
OPC XML (CE come master OPC)	80 HTTP 443 HTTPS	
OPC DCOM		
InviaEMail	25	
Trasferimento (tramite Ethernet; CE-Stub; PC-Loader; PC)	2308 in alternativa 50523	
Archiviazione (tramite Ethernet) file CSV	139, 445	137, 138
Archiviazione (tramite Ethernet) banca dati		

7.5 SNMP e MIB sui pannelli operatore

SNMP

Lo SNMP (Simple Network Management Protocol) è il protocollo standard di Internet per il controllo di componenti di rete o anche di dispositivi terminali. SNMP fa parte della suite di protocolli TCP/IP e funziona sul modello client/server.

SNMP è stato sviluppato dalla Internet Engineering Task Force (IETF). I pannelli operatore supportano la versione 1 (SNMPv1) e la versione 2 community based (SNMPv2c).

I pannelli operatore sono dotati di agenti SNMP. Gli agenti SNMP mettono a disposizioni informazioni sulla configurazione dei pannelli. Queste informazioni vengono gestite in una struttura di dati, la Management Information Base (MIB).

MIB

La MIB è una struttura di dati standardizzata costituita da diverse variabili SNMP. Con i pannelli operatore è in dotazione la MIB II (RFC1213).

Per la lettura e la scrittura delle variabili SNMP sui pannelli operatore viene supportata la comunità "public".

Particolarità del nome del pannello operatore:

Il nome del pannello operatore utilizzato alla voce MIB II non è il nome PROFINET IO bensì il nome del dispositivo utilizzato nella rete.

Il nome del dispositivo viene inserito nella finestra di dialogo "Communication" del pannello di controllo e può contenere al max. 15 caratteri. Se nella banca dati MIB viene introdotto tramite SNMP un nome più lungo, nel pannello di controllo del pannello operatore verrà ripristinato come nome del dispositivo "WinCE".

Struttura della gestione delle ricette 8

8.1 Nozioni di base

8.1.1 Nozioni di base sulle ricette

Introduzione

Nelle ricette vengono raggruppati dati dello stesso tipo, come la parametrizzazione delle macchine o i dati di produzione.

Esempi:

- Le parametrizzazioni delle macchine che sono necessarie per cambiare la produzione in un'altra variante di prodotto.
- Le componenti del prodotto che a seconda delle diverse combinazioni permettono di ottenere prodotti finali diversi.

Una ricetta è caratterizzata da una struttura di dati fissa. Nella progettazione viene fissata un'unica volta la struttura di una ricetta. Una ricetta contiene dei set di dati che si differenziano nei valori ma non nella struttura. Le ricette vengono salvate nel pannello operatore o in una scheda di memoria esterna. I dati di produzione, che sono memorizzati ad es. su un server in una banca dati, possono essere importati in runtime utilizzando un file .csv.

Un set di dati della ricetta viene in genere trasferito completamente tra pannello operatore e controllore in un'unica operazione.

Utilizzo delle ricette

Per l'utilizzo delle ricette sono possibili ad es. i seguenti casi:

- Produzione manuale

  I dati della ricetta desiderati vengono selezionati e visualizzati nel pannello operatore. Se necessario è possibile modificarli e salvarli sul pannello operatore. I dati della ricetta vengono trasferiti al controllore.

- Produzione automatica

  Il programma del controllore avvia il trasferimento dei dati della ricetta tra il controllore e il pannello operatore. È anche possibile avviare il trasferimento utilizzando un comando del pannello operatore. La produzione viene modificata automaticamente. Non è necessaria una visualizzazione o modifica dei dati.

- Funzionamento Teach-In

  Ottimizzare nell'impianto i dati di produzione a mano, ad es. posizioni degli assi o capacità. I valori registrati vengono trasferiti al pannello operatore e salvati in un set di dati della ricetta. In seguito trasferire nuovamente il set di dati della ricetta salvato al controllore.

Visualizzazione di ricette

Per visualizzare ed elaborare le ricette nel pannello operatore esistono le seguenti possibilità:

- Una vista ricetta all'interno di una pagina di processo
- Una pagina della ricetta

Introduzione e modifica dei dati di una ricetta

È possibile inserire i dati nei singoli set di dati di una ricetta e, se necessario, modificarli. A tale scopo sono disponibili le seguenti opzioni:

- Introduzione dei dati in fase di progettazione

  Se i dati di produzione sono già definitivi, è possibile introdurli in fase di progettazione della ricetta nell'editor "Ricette".

- Introduzione dei dati in runtime

  Se i dati di produzione devono essere adattati spesso è possibile modificarli direttamente in runtime.

  – Inserire i dati direttamente nel pannello operatore.
  – Impostare i parametri direttamente nella macchina. Occorre poi trasmettere i dati dal controllore al pannello operatore e salvarli nella ricetta.

8.1.2 Esempio di utilizzo delle ricette

Le ricette vengono utilizzate p. es. nell'industria di lavorazione e nell'industria meccanica. Entrambi gli esempi mostrano tipici casi di applicazione realizzabili con la funzionalità delle ricette di WinCC flexible Engineering System:

- Parametrizzazione di macchine

  Un campo di impiego delle ricette è costituito dalla parametrizzazione di macchine nell'industria di lavorazione: una macchina taglia diverse tavole di legno con determinate dimensioni e vi pratica dei fori. A seconda delle dimensioni della tavola è necessario p. es. portare le barre di guida e il trapano in posizioni diverse. I dati relativi alle posizioni necessari sono memorizzati come set di dati in una ricetta. In funzionamento Teach-In la macchina viene riparametrizzata completamente, p. es. per modificare le dimensioni delle tavole di legno da tagliare. I nuovi dati delle posizioni vengono trasferiti direttamente dal controllore al pannello operatore e salvati come nuovi set di dati.

- Produzione per lotti

  Un altro campo di impiego delle ricette è costituito dalla produzione per lotti nell'ambito dell'industria alimentare: una stazione di riempimento di un impianto per la produzione di succhi di frutta produce succo, nettare e bevanda in diversi gusti. Gli ingredienti utilizzati sono sempre gli stessi e si distinguono soltanto per la percentuale in cui sono miscelati. Ogni gusto corrisponde a una ricetta. Ogni percentuale di miscelazione corrisponde a un set di dati. Tutti i dati necessari di una percentuale di miscelazione possono essere trasferiti dal pannello operatore al controllore della macchina premendo un tasto.

8.1.3 Struttura delle ricette

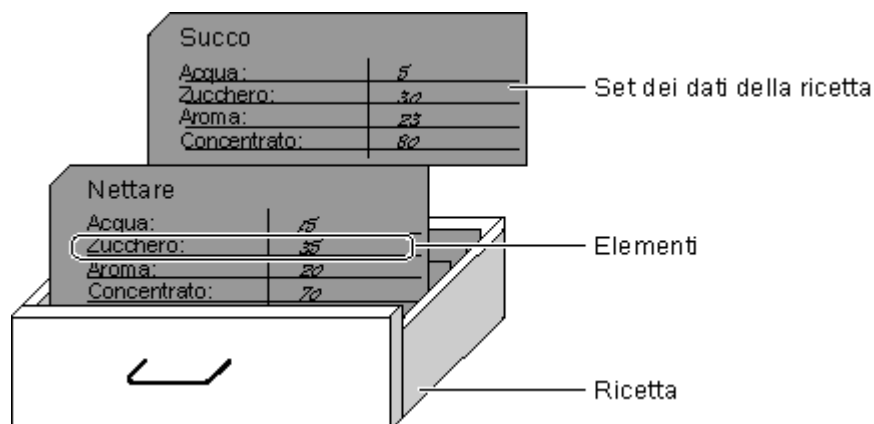
Introduzione

La struttura di base di una ricetta viene illustrata sull'esempio di una stazione di riempimento di un impianto per la produzione di succhi di frutta.

In un pannello operatore possono essere presenti numerose ricette differenti. Ad es. è possibile confrontare con uno schedario una ricetta contenente più schedari. In questo schedario sono contenute più varianti di produzione di una famiglia di prodotti. I dati di ogni variante di produzione sono contenuti interamente in una cartella.

Esempio:

In un impianto per la produzione di bevande è necessaria una ricetta per le diverse varianti di bevanda. Sono presenti ad es. le varianti di bevanda succo di frutta, succo, nettare.

Ricetta

Set di dati della ricetta

Ogni cartella rappresenta un set di dati della ricetta che è necessario per la produzione di una variante di prodotto.

Elementi delle ricette

Ogni cartella di un cassetto è stampata nello stesso modo. Tutte le cartelle contengono campi per i diversi ingredienti. Ogni campo corrisponde a un elemento della ricetta. Tutti i set di dati di una ricetta contengono quindi gli stessi elementi. I set di dati, tuttavia, si distinguono per il valore dei singoli elementi.

Esempio:

Tutte le bevande contengono gli stessi ingredienti:

- Acqua
- Concentrato
- Zucchero
- Aroma

Tuttavia i set di dati per il succo di frutta, il succo o il nettare si differenziano tuttavia ad es. per la quantità di zucchero utilizzato nella produzione.

8.1.4 Visualizzazione delle ricette

Introduzione

Per visualizzare le ricette esistono le seguenti possibilità:

- Vista ricetta
- Pagina della ricetta

Introduzione nella vista ricetta e nella pagina della ricetta

Nella pagina della ricetta o nella vista ricetta è possibile modificare i valori di una ricetta in modo da influenzare p. es. il processo di produzione o una macchina.

La vista ricetta e la pagina della ricetta possono avere la stessa funzionalità per l'utilizzo delle ricette. Si differenziano nei seguenti casi:

- Possibilità di rappresentazione
- Comando
- Possibilità di trasferimento dei dati tra controllore e pannello operatore

Vista ricetta

La vista ricetta è adatta per la visualizzazione di ricette semplici.

La vista ricetta è un oggetto della pagina definito di WinCC flexible per la gestione dei set di dati della pagina. La vista ricetta è sempre un componente di una pagina di processo. La vista ricetta mostra i set di dati della ricetta in forma tabellare. La visualizzazione e le possibilità di utilizzo vengono adattate alle rispettive necessità.

I valori vengono memorizzati in set di dati della ricetta se si elaborano le ricette del progetto in una vista ricetta. I valori vengono trasferiti tra pannello operatore e controllore solo quando si attiva l'elemento di comando corrispondente.

Pagina della ricetta

La pagina della ricetta è una pagina dell'impianto individuale che contiene quanto segue:

- Caselle di editazione per le variabili della ricetta
- Oggetti di comando per l'utilizzo delle ricette, ad es. "SalvaSetDiDati"

Questa pagina della ricetta è adatta nei casi seguenti:

- Numerose ricette
- Assegnazione dei campi delle ricette alla rappresentazione grafica della rispettiva parte dell'impianto
- Ripartizione dei dati della ricetta in più pagine di processo

---

Nota

I valori delle variabili della ricetta vengono trasferiti dal controllore alla pagina della ricetta nei seguenti momenti a seconda della progettazione:

- Immediatamente in caso di modifica
- In caso di utilizzo di un oggetto di comando corrispondente

---

Sincronizzazione tra vista ricetta e pagina della ricetta

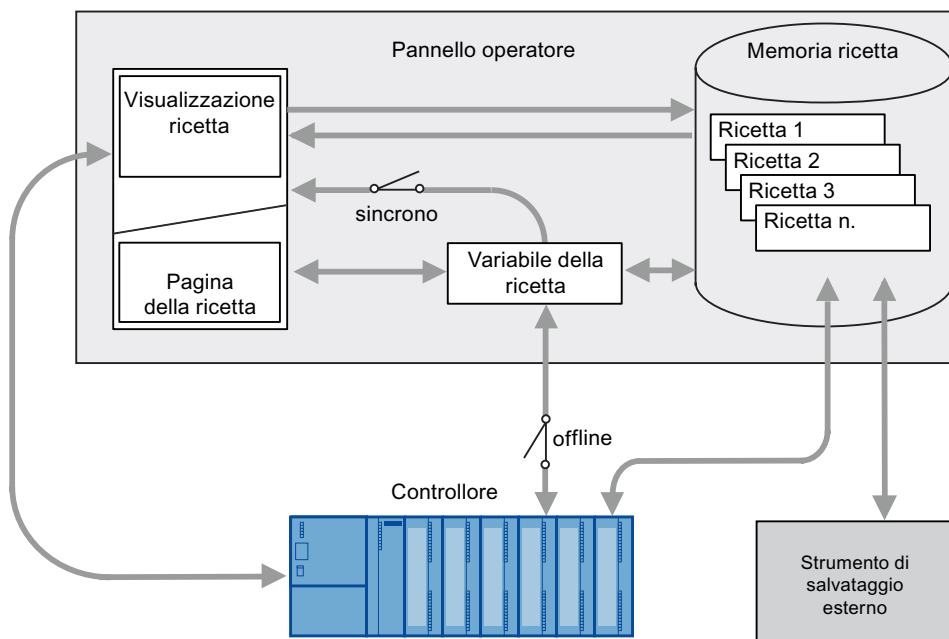
Elaborando le ricette con una vista ricetta e in una pagina della ricetta, in runtime possono sorgere differenze tra i valori visualizzati nella vista ricetta e quelli memorizzati nelle corrispondenti variabili. Per evitare che ciò accada è necessario sincronizzare i valori dei set di dati della ricetta con i valori delle variabili della ricetta.

Viene sempre salvato o sincronizzato un set di dati della ricetta completo.

Nota

La sincronizzazione delle variabili di una ricetta è possibile soltanto nella vista ricetta avanzata. L'esecuzione della sincronizzazione dipende dal fatto che per la ricetta sia attivata o meno l'impostazione "Sincronizza variabili".

8.1.5 Trasferimento di set di dati delle ricette

Flusso di dati nelle ricette

Interazione dei componenti

In runtime i seguenti componenti interagiscono fra di loro:

- vista ricetta / pagina della ricetta

  Sul pannello operatore le ricette vengono visualizzate e modificate nella vista ricetta o in una pagina della ricetta.

  – Nella vista ricetta vengono visualizzati ed elaborati i set di dati delle ricette presi dalla memoria interna del pannello operatore.

  – Nella pagina della ricetta vengono visualizzati e modificati i valori delle variabili delle ricette.

  A seconda della progettazione è possibile sincronizzare i valori visualizzati nella vista ricetta con quelli delle variabili.

- Memoria delle ricette nel pannello operatore

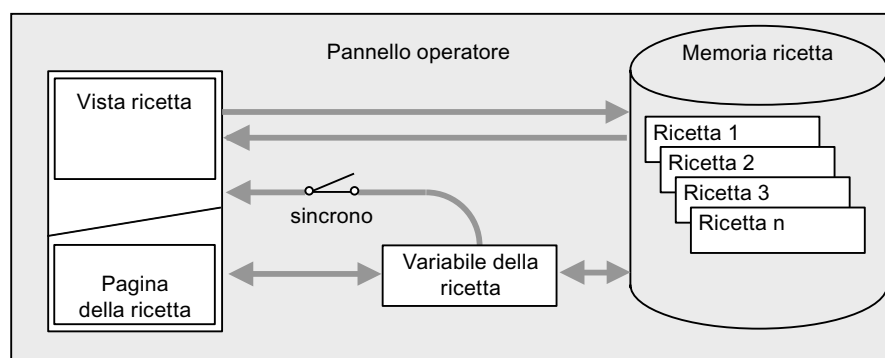
  Nella memoria delle ricette del pannello operatore vengono salvate le ricette in forma di set di dati.

- Variabili della ricetta

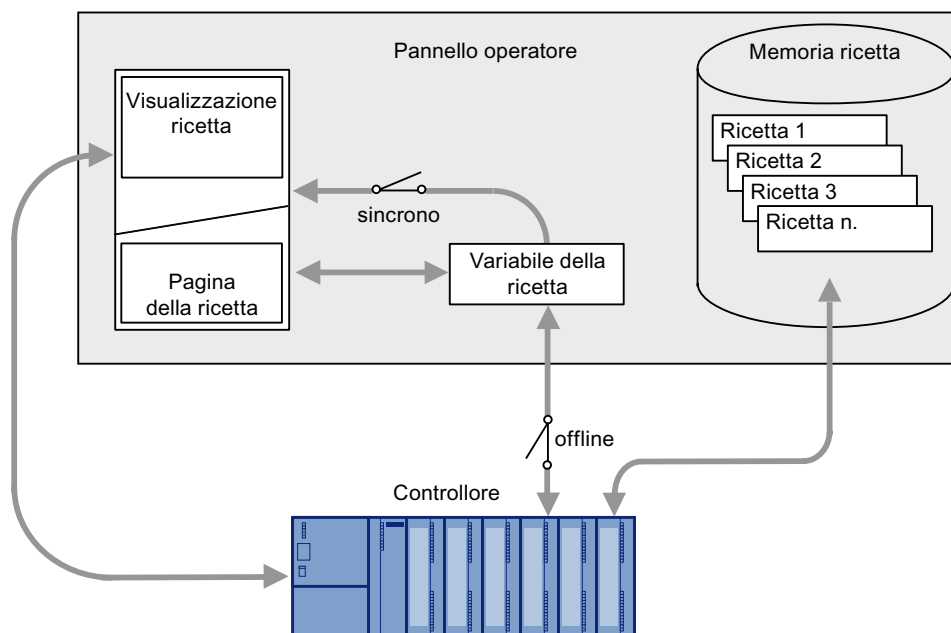
  Le variabili della ricetta contengono i dati della ricetta. Quando si modificano le ricette in una pagina della ricetta, i valori della ricetta vengono memorizzati in variabili. I valori delle variabili della ricetta vengono scambiati con il controllore a seconda della progettazione.

  Nota

  Le variabili della ricetta possono essere sincronizzate con i set di dati della ricetta in modo che entrambi contengano gli stessi valori.

Caricamento e salvataggio dei dati delle ricette

Nella vista ricetta i set di dati della ricetta completi vengono caricati dalla memoria della ricetta del pannello operatore o salvati in essa.

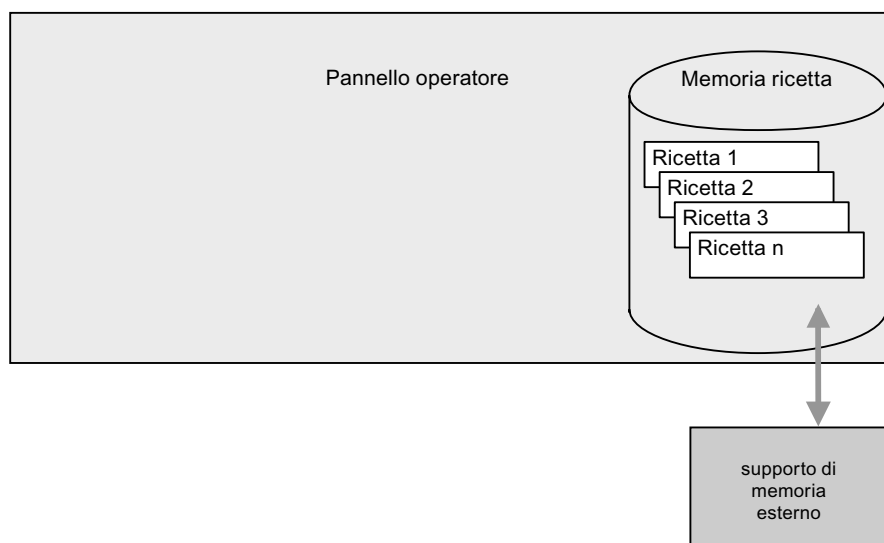
Nella pagina della ricetta i valori del set di dati della ricetta vengono caricati dalla memoria della ricetta nelle variabili della ricetta. Al momento del salvataggio i valori delle variabili della ricetta vengono salvati in un set di dati della ricetta nella memoria della ricetta.

Trasferimento dei valori della ricetta tra pannello operatore e controllore.

Tra la vista ricetta e il controllore vengono trasferiti set di dati della ricetta completi.

Tra la pagina della ricetta e il controllore sono possibili, a seconda della progettazione, i seguenti trasferimenti:

- Trasferimento dei set di dati della ricetta tra controllore e variabili della ricetta
- Trasferimento immediato dei singoli valori modificati tra controllore e variabile della ricetta. Sono necessarie le seguenti impostazioni nella ricetta:
  - L'impostazione "Sincronizza variabili" è attivata.
  - "Variabili offline" è disattivata.

Tra il pannello operatore e il controllore possono essere direttamente trasferiti set di dati della ricetta. In questi casi la visualizzazione sul pannello operatore non è necessaria.

Esportazione ed importazione di set di dati della ricetta

I set di dati della ricetta vengono esportati dalla memoria delle ricette del pannello operatore e salvati sul supporto di memoria esterno in un file .csv. I set di dati possono essere nuovamente importati dal supporto di memoria alla memoria delle ricette.

A seconda del pannello operatore sono disponibili i seguenti supporti di memoria esterni:

- Scheda di memoria
- Stick USB
- Disco rigido

8.1.6 Configurazione delle ricette

Introduzione

A seconda della finalità di utilizzo le ricette vengono configurate in modo diverso.

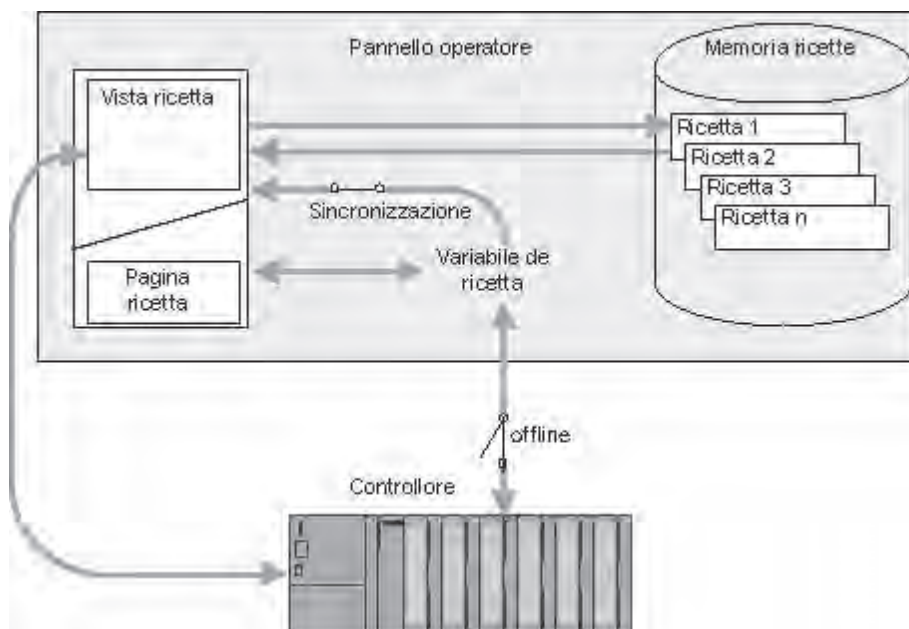
- I valori vengono memorizzati soltanto in set di dati della ricetta se si elaborano le ricette del progetto in una vista ricetta.
- I valori vengono memorizzati in variabili della ricetta se si elaborano le ricette del progetto in una pagina della ricetta.

Le seguenti impostazioni possibili determinano l'interazione di set di dati della ricetta, variabili della ricetta e controllore.

"Sincronizza variabili" disattivata

I dati di un set di dati della ricetta vengono visualizzati solamente nella vista ricetta e possono essere modificati solamente qui. L'utilizzo delle stesse variabili al di fuori della vista ricetta non ha alcun effetto sui loro valori.

"Sincronizza variabili" attivata

Elaborando le ricette con una vista ricetta e in una pagina della ricetta, in runtime possono sorgere differenze tra i valori visualizzati nella vista ricetta e quelli memorizzati nelle corrispondenti variabili. Per evitare che ciò accada è necessario sincronizzare i valori dei set di dati della ricetta con i valori delle variabili della ricetta.

Nota

La sincronizzazione delle variabili di una ricetta è possibile soltanto nella vista ricetta avanzata.

I valori della vista ricetta e le corrispondenti variabili della ricetta non vengono sincronizzati automaticamente. Le variabili della ricetta e la vista ricetta vengono sincronizzate solo quando l'operatore utilizza l'oggetto di comando con la funzione "VistaRicetteSincronizzaSetDiDatiConVariabili".

"Sincronizza variabili" attivata e "Variabili offline" attivata

Con questa impostazione i valori della ricetta modificati non vengono sincronizzati immediatamente tra le variabili della ricetta nella pagina della ricetta del pannello operatore e il controllore.

Per sincronizzare i valori occorre un oggetto di comando con la funzione "ScriviSetDiDatiNelControllore" e "LeggiSetDiDatiDalControllore".

Se i valori della ricetta vengono modificati nel controllore, i valori modificati vengono visualizzati immediatamente nella pagina della ricetta, qualora l'oggetto di comando venga utilizzato con la funzione "LeggiSetDiDatiDalControllore".

"Sincronizza variabili" attivata e "Variabili offline" disattivata

Con questa impostazione i valori della ricetta modificati vengono sincronizzati immediatamente tra le variabili della ricetta nel pannello operatore e il controllore.

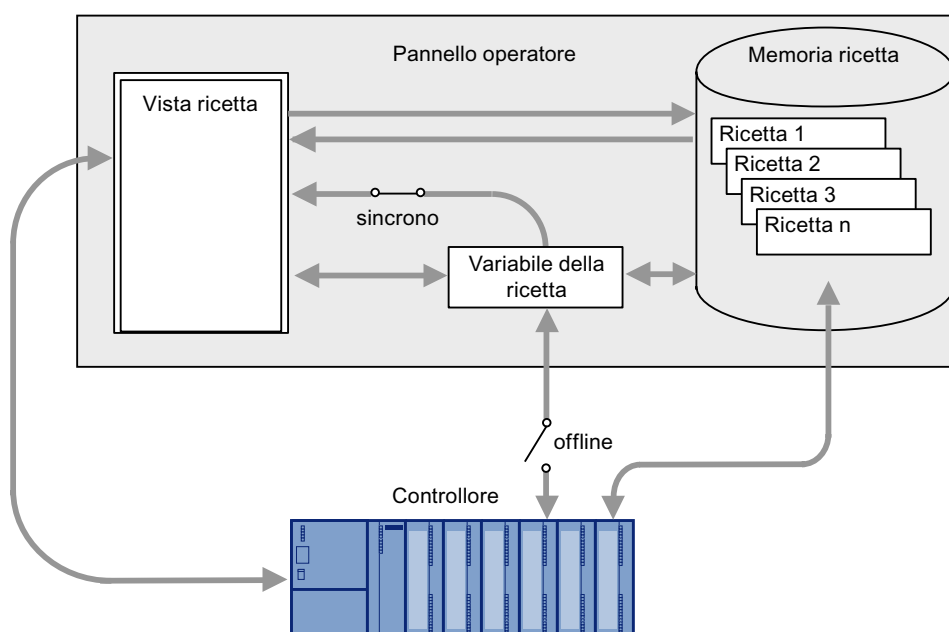
Se si modificano i valori della ricetta nella pagina della ricetta, queste modifiche vengono acquisite immediatamente dal controllore e influenzano direttamente il processo.

Se i valori della ricetta vengono modificati nel controllore, i valori modificati vengono visualizzati immediatamente nella pagina della ricetta.

8.1.7 Particolarità di OP 77A e TP 177A

I pannelli operatore TP 177A e OP 77A si comportano diversamente dagli altri pannelli operatore nei seguenti casi:

- Viene supportata solo la vista ricetta semplice.
- Un'esportazione o importazione delle ricette non è possibile. Non è disponibile nessun supporto di memoria esterno.

Panoramica del flusso dati

Interazione dei componenti

In runtime i seguenti componenti interagiscono fra di loro:

- Vista ricetta

  Sul pannello operatore le ricette vengono visualizzate e modificate nella vista ricetta.

  Nella vista ricetta vengono visualizzati ed elaborati i set di dati delle ricette presi dalla memoria interna del pannello operatore.

- Memoria delle ricette nel pannello operatore

  Nella memoria delle ricette del pannello operatore vengono salvate le ricette in forma di set di dati.

- Variabili della ricetta

  Le variabili della ricetta contengono i dati della ricetta.

Impossibile accedere alla ricetta su OP 77A e TP 177A

Se in un progetto viene modificata una ricetta (ad es. se viene cancellata o aggiunta una voce della ricetta) e il progetto viene trasferito sul pannello operatore senza dati della ricetta può essere che questa ricetta non possa più essere utilizzata sul pannello operatore. Se sul pannello operatore sono già presenti dati della ricetta non è più possibile accedere a questi dati.

1. Annullare le modifiche della ricetta nel progetto.
2. Trasferire nuovamente il progetto senza i dati della ricetta.

In alternativa è possibile trasferire il progetto modificato e i dati della ricetta sul pannello operatore ma tutti i dati della ricetta contenuti nel pannello operatore vanno persi modo definitivo.

Aggiornamento della vista delle ricette su OP 77A e TP 177A

Nella vista delle ricette si possono verificare problemi di aggiornamento e la visualizzazione di valori non attuali.

Evitare di leggere/scrivere un set di dati della ricetta con gli ordini 69/70 mentre il set di dati nella vista ricetta è in elaborazione.

1. Progettare un bit da impostare tramite pulsante nella vista ricetta prima dell'elaborazione del set di dati.
2. Resettare il bit nella vista ricetta tramite pulsante al termine dell'elaborazione del set di dati.
3. Valutare questo bit nel programma del controllore

   In questo modo viene bloccata l'esecuzione degli ordini 69 e 70 del controllore.

Variabili nelle ricette

Nei pannelli operatore OP 77A e TP 177A le variabili utilizzate in una ricetta non possono essere impiegate ulteriormente al di fuori della ricetta, ad es. per la dinamizzazione di campi I/O. In questo caso l'utilizzo multiplo viene segnalato nel corso della generazione.

Trasferimento di set di dati della ricetta

Durante il trasferimento del progetto con la selezione attiva "Sovrascrivi set di dati" vengono cancellati tutti i set di dati della ricetta presenti nel pannello operatore e vengono sostituiti dai set di dati della ricetta trasferiti.

Vista ricetta

- Campo vuoto nella vista ricetta

  Se nella vista delle ricette semplice si definisce la lunghezza del campo ad 1 e l'elemento della ricetta supera questa lunghezza viene visualizzato in runtime un campo vuoto.
- Più viste ricetta

  Nei pannelli operatore OP77A e TP177A più viste ricetta si influenzano a vicenda in una pagina.

  Utilizzare quindi al massimo una vista ricetta per pagina.

8.1.8 Sincronizzazione dei set di dati della ricetta con il controllore

Sommario

Durante il trasferimento di set di dati della ricetta tra pannello operatore e controllore, ambedue i partner di comunicazione accedono alternativamente ad aree comuni di comunicazione.

I set di dati della ricetta vengono sempre trasferiti direttamente. I valori delle variabili vengono direttamente scritti negli indirizzi progettati o letti dagli indirizzi progettati senza essere salvati negli Appunti.

Tipi di trasferimento

Per il trasferimento di set di dati della ricetta tra pannello operatore e controllore esistono due possibilità.

- Trasferimento senza sincronizzazione
- Trasferimento con sincronizzazione tramite il "Puntatore area" "Set di dati".

Nota

Trasferimento con sincronizzazione

Nel trasferimento con sincronizzazione è possibile evitare nel programma del controllore un'incontrollata sovrascrittura reciproca dei dati.

Presupposti per il trasferimento con sincronizzazione

- Nell'editor "Comunicazione > Collegamenti" è impostato il puntatore area "Set di dati" per il collegamento desiderato.
- Nell'editor "Ricetta" nelle proprietà della ricetta è stato indicato il controllore con il quale il pannello operatore sincronizza il trasferimento.

Trasferimento con sincronizzazione

Con il trasferimento sincrono sia il controllore che il pannello operatore impostano alcuni bit di stato nel buffer dati comune.

Il trasferimento sincrono dei set di dati della ricetta è disponibile nei seguenti casi:

- Nel trasferimento dei set di dati della ricetta il controllore è il "Partner attivo".
- Il controllore analizza le informazioni relative al numero e al nome della ricetta nonché al numero e al nome del set di dati della ricetta.
- Il trasferimento viene avviato dai set di dati della ricetta mediante i seguenti ordini del controllore:
  - "Scrittura_di_set_di_dati_nel_controllore"
  - "Lettura_di_set_di_dati_dal_controllore"

8.2 Elementi e impostazioni di base

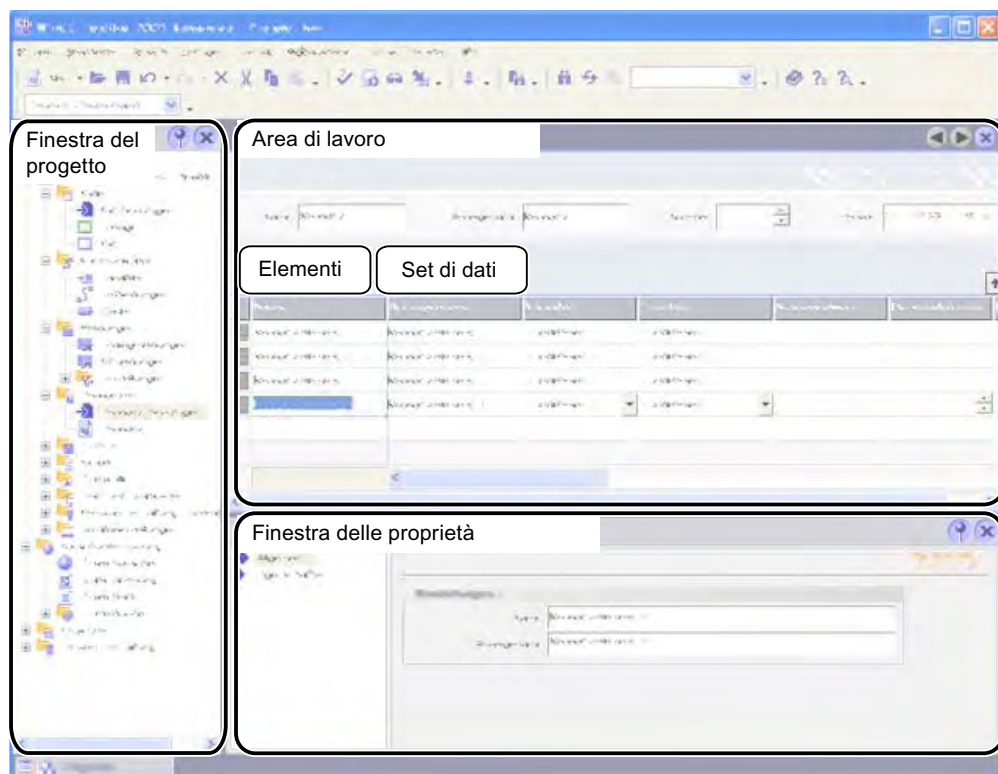
8.2.1 Editor "Ricette"

Introduzione

L'editor "Ricette" consente di creare, configurare ed elaborare ricette, elementi delle ricette e set di dati delle ricette. Nell'editor "Ricette" inoltre è possibile introdurre valori nei set di dati delle ricette esistenti.

Apertura

Nella finestra di progetto fare doppio clic nel gruppo "Ricette" su "Aggiungi ricetta" o su una ricetta esistente.

Struttura dell'editor "Ricette"

Area di lavoro

Nell'area di lavoro si creano e si modificano gli elementi e i set di dati delle ricette. La definizione della ricetta va eseguita nella scheda "Elementi". I valori dei set di dati della ricetta si definiscono nella scheda "Set di dati".

Finestra delle proprietà

La finestra delle proprietà consente di configurare le ricette. Ulteriori informazioni sulle impostazioni delle ricette sono contenute nel paragrafo "Impostazioni delle ricette" nella presente documentazione.

8.2.2 Elementi delle ricette

Struttura della scheda "Elementi"

Componenti delle scheda "Elementi"

Qui di seguito vengono descritti brevemente i singoli elementi delle ricette.

Nome della ricetta

Il nome della ricetta identifica in modo univoco la ricetta stessa nel pannello operatore.

Nome della vista

Il nome della vista della ricetta appare in runtime ad es. nella vista ricetta. Il nome della vista può essere progettato in più lingue. Assegnare identificazioni o nomi facilmente comprensibili, che si possano associare direttamente a un prodotto, come p. es. "Succo_arancia".

Numero della ricetta

Il numero della ricetta identifica in modo univoco la ricetta stessa nel pannello operatore.

Versione

La versione identifica la data e l'ora dell'ultima modifica della ricetta.

Nome dell'elemento

Il nome dell'elemento identifica in modo univoco un elemento all'interno di una ricetta. Assegnare identificazioni o nomi facilmente comprensibili, che si possano associare direttamente a un elemento, come p. es. la definizione degli assi in una macchina oppure ingredienti come "Aroma".

Variabile assegnata

A ogni elemento della ricetta viene assegnata una variabile nella quale viene memorizzato il valore del set di dati della ricetta in runtime.

Valore predefinito

Il valore predefinito viene utilizzato come registrazione standard quando si crea un nuovo set di dati di una ricetta.

Elenco testi

In un elenco di testi si assegna un testo a un valore o a un campo di valori. Il testo può p. es. essere visualizzato in un campo di emissione.

In un set di dati della ricetta è possibile utilizzare soltanto liste di testi selezionate in un determinato campo.

Decimali

Questo numero determina con quante cifre viene visualizzato in runtime il valore del set di dati della ricetta.

Testo informativo

Nel campo "Testo informativo" è possibile introdurre un testo informativo relativo all'elemento della ricetta che viene visualizzato all'operatore in runtime.

8.2.3 Set di dati della ricetta

Struttura della scheda "Set di dati"

Componenti della scheda "Set di dati"

Qui di seguito vengono descritti i singoli elementi della scheda "Set di dati".

Nome del set di dati della ricetta

Il nome del set di dati della ricetta identifica in modo univoco il set di dati all'interno di una ricetta.

Nome della vista

Il nome della vista del set di dati della ricetta appare in runtime ad es. nella vista ricetta. Il nome della vista può essere progettato in più lingue. Assegnare identificazioni o nomi facilmente comprensibili, che si possano associare direttamente a un prodotto, ad es. numeri di prodotto.

Numero del set di dati della ricetta

Il numero del set di dati della ricetta identifica in modo univoco il set di dati all'interno di una ricetta.

Valori introdotti

Fin dalla fase di progettazione è possibile introdurre valori in un set di dati della ricetta. Con il trasferimento del progetto nel pannello operatore vengono trasferiti anche i set di dati della ricetta. Se sul pannello operatore esistono già set di dati, essi vengono sovrascritti su richiesta e a seconda delle impostazioni di trasferimento.

Commento

È possibile inserire un commento relativo al set di dati della ricetta.

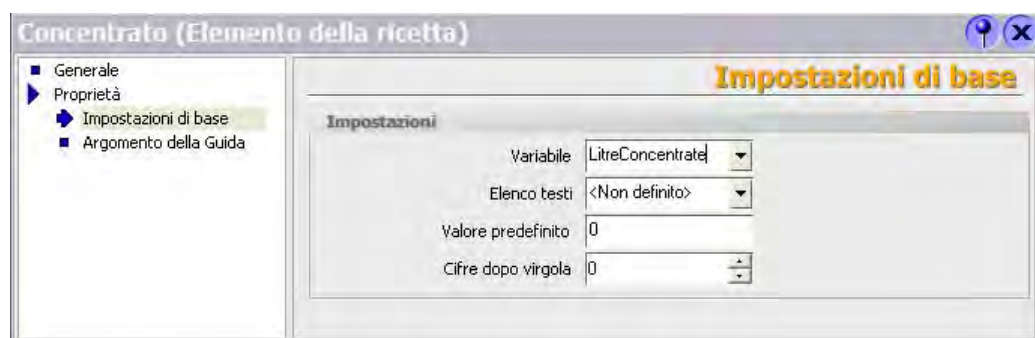
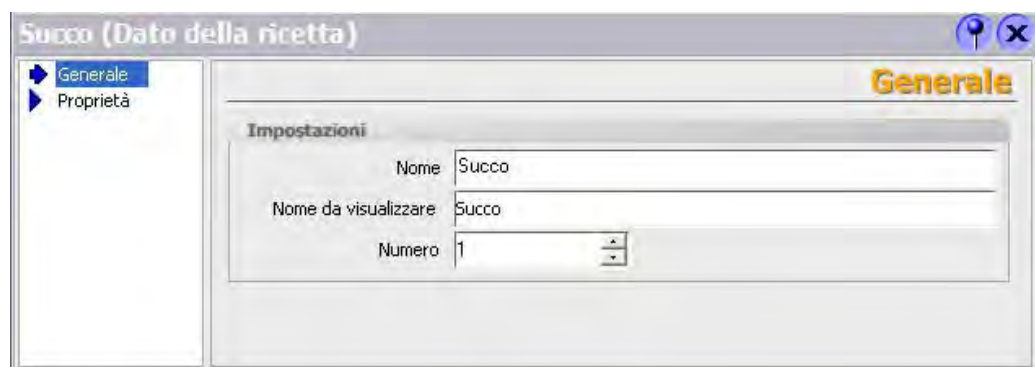
8.2.4 Impostazioni delle ricette

Introduzione

Le impostazioni delle ricette vanno definite nella finestra delle proprietà.

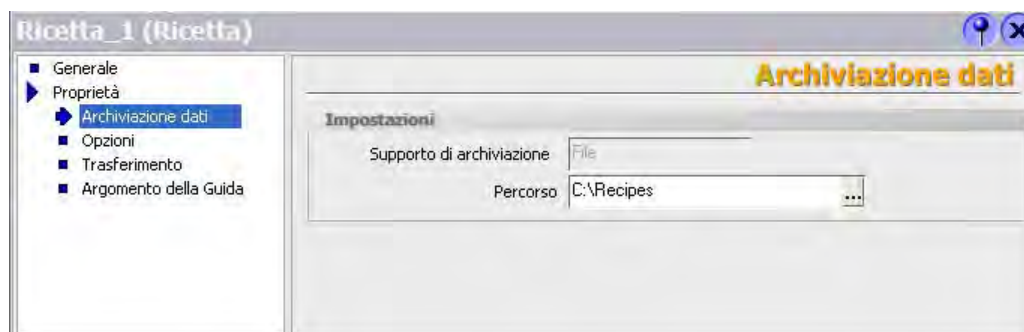
Proprietà dell'elemento e del set di dati della ricetta

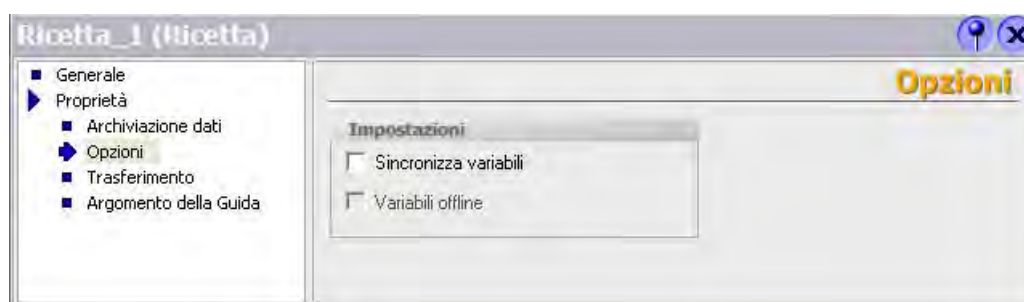
La rappresentazione nella finestra delle proprietà dipende dalla scelta effettuata nell'editor "Ricette". Quando si elaborano elementi o set di dati della ricetta nelle schede "Elementi" o "Set di dati" è possibile modificare i contenuti anche nella finestra delle proprietà.

Esempio: proprietà dell'elemento della ricetta

Esempio: proprietà del set di dati della ricetta

Proprietà della ricetta

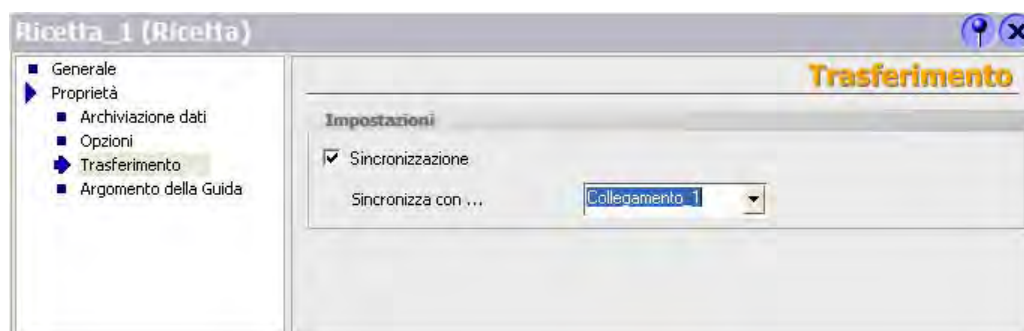
Per modificare le impostazioni delle ricette, fare clic con il mouse sul campo "Nome della ricetta" o "Numero" nell'editor "Ricette". Le impostazioni seguenti si possono modificare nella finestra delle proprietà:

Nel gruppo "Proprietà" alla voce "Archiviazione dati" l'utente stabilisce dove salvare il file con i set di dati della ricetta. Le possibilità di scelta dipendono dal pannello operatore utilizzato. A seconda delle dotazioni del pannello operatore selezionare come percorso fisico la memoria della ricetta o un supporto di memoria esterno del pannello operatore. Se si utilizza WinCC flexible runtime come pannello operatore, salvare il file sul disco rigido del computer utilizzato.

Inserire direttamente il percorso o navigare con l'aiuto della finestra di dialogo alla directory desiderata per l'archivio dati.

Nel gruppo "Proprietà", alla voce "Impostazioni" l'utente definisce il comportamento della ricetta in runtime. Alla voce "Impostazioni" è possibile definire:

- la sincronizzazione tra vista ricetta e variabile della ricetta
- il trasferimento delle variabili della ricetta tra controllore e pannello operatore.

Nel gruppo "Proprietà", alla voce "Trasferimento" l'utente progetta se i set di dati della ricetta vengono trasferiti in modo sincronizzato tra controllore e pannello operatore.

Nota

Se i set di dati della ricetta vengono trasferiti in modo sincronizzato è necessario impostare il puntatore area "Set di dati" per il collegamento selezionato.

8.3 Visualizzazione e modifica delle ricette in runtime

8.3.1 Pagina della ricetta e vista ricetta

Le ricette possono essere visualizzate e modificate sul pannello operatore in una vista ricetta o in una pagina della ricetta.

Vista ricetta

La vista ricetta è un oggetto predefinito della pagina di WinCC flexible.

La vista ricetta esiste nelle seguenti modalità:

- Come vista ricetta ampliata
- Come vista ricetta semplice

È possibile impostare gli oggetti di comando della vista ricetta ampliata o le possibilità di comando nella vista ricetta semplice.

Nota

Nei pannelli operatore con un display dalle dimensioni inferiori a 6" è consigliato utilizzare soltanto la vista ricetta semplice.

Pagina della ricetta

La pagina della ricetta è una pagina di processo. La pagina della ricetta contiene una maschera d'immissione individuale per le ricette. La maschera d'immissione contiene campi I/O e altri oggetti della pagina. La funzionalità della ricetta è realizzata con funzioni di sistema come ad es. la memorizzazione di set di dati della ricetta.

Nota

Pagina della ricetta

Una pagina di ricetta può essere progettata a partire dal TP 170B.

8.3.2 vista ricetta

vista ricetta

La vista ricetta consiste in un oggetto predefinito della pagina utilizzato nella gestione dei set di dati delle ricette. La vista ricetta mostra i set di dati della ricetta in forma tabellare.

La vista ricetta può essere visualizzata nel seguente modo:

- Come vista ricetta ampliata
- Come vista ricetta semplice

È possibile impostare gli oggetti di comando della vista ricetta ampliata o le possibilità di comando nella vista ricetta semplice.

I valori visualizzati o introdotti nella vista ricetta vengono salvati in set di dati della ricetta. I set di dati della ricetta vengono scambiati con il controllore mediante funzioni di sistema.

vista ricetta avanzata

La figura seguente mostra un esempio di vista ricetta ampliata.

vista ricetta semplice

La vista ricetta semplice è divisa in tre aree di visualizzazione:

- Lista delle ricette
- Lista dei set di dati
- Lista degli elementi

Nella vista ricetta semplice, ogni area di visualizzazione viene rappresentata separatamente sul pannello operatore. A seconda della progettazione, la vista ricetta semplice si avvia con la lista delle ricette o con la lista dei set di dati delle stesse.

La figura seguente mostra un esempio di lista dei set di dati.

Visualizzazione dei valori

ATTENZIONE

Modifica del set di dati delle ricette sullo sfondo

Vale per l'elaborazione di un set di dati delle ricette:
se, tramite un ordine di controllo vengono modificati i valori del set di dati della ricetta interessata, la vista ricetta non viene aggiornata automaticamente.
Per aggiornare la vista ricetta è necessario selezionare nuovamente il set di dati della ricetta interessato.

8.3.3 Configurazioni possibili della vista delle ricette

Introduzione

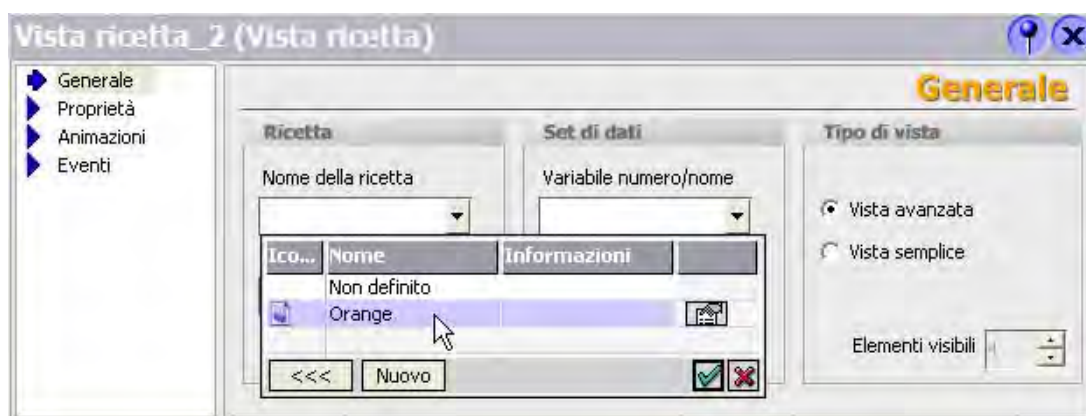
Nella finestra delle proprietà della vista ricetta viene definito il comportamento della vista ricetta e della ricetta visualizzata.

Impostazioni generali

- Sola visualizzazione dei valori dei set di dati della ricetta

  Se si desidera soltanto visualizzare a scopo di controllo i dati di una ricetta nella vista corrispondente, sopprimere la modifica dei set di dati della ricetta. A tale scopo disattivare l'opzione "Abilita modifica".

- Visualizzazione di una determinata ricetta

  Se alla voce "Nome della ricetta" viene definita una ricetta, vengono visualizzati soltanto i set di dati di questa ricetta. Con l'opzione "Visualizza casella di riepilogo" si definisce la visualizzazione del nome della ricetta in runtime.

- Scrittura del numero o del nome di una ricetta o di un set di dati della ricetta nella variabile (solo per la vista ricetta avanzata)

  Selezionando una ricetta o un set di dati della ricetta alla voce "Variabile numero/nome", viene salvato nella variabile o il numero o il nome. se si intende salvare il nome, occorre indicare una variabile del tipo STRING. La variabile viene assegnata p. es. come parametro di una funzione di sistema.

Proprietà

Nella finestra "Proprietà" è possibile modificare le impostazioni relative a posizione, geometria, stile, colore e tipo di carattere dell'oggetto. Inoltre è possibile definire p. es. quanto segue:

- Menu e pulsanti

  Alla voce "Pulsanti" vengono definiti le voci del menu e i pulsanti contenuti nella vista ricetta. Il pulsante "Sincronizza variabili" può essere utilizzato esclusivamente nella vista ricetta ampliata.

- Titolo della vista ricetta

  Alla voce "Etichette" definire i titoli delle colonne nella vista ricetta ampliata.

Esempio: Utilizzo di una vista ricetta come casella di riepilogo

Per utilizzare la vista ricetta come casella di riepilogo delle ricette o dei loro set di dati in una pagina della ricetta, parametrizzare nel modo seguente:

- "Vista avanzata": attivato
- "Variabile per numero/nome" per ricetta: variabile per il nome della ricetta
- "Variabile per numero/nome" per il nome del set di dati della ricetta: variabile per il nome del set di dati della ricetta
- "Abilita modifica": disattivato
- "Visualizza tabella": disattivato
- "Proprietà" > "Pulsanti": tutti i pulsanti disattivati

Nella pagina di processo verranno così visualizzate soltanto due caselle di riepilogo nelle quali scegliere la ricetta e il set di dati.

Animazioni

È possibile dinamizzare ad es. la visibilità, la conformazione o un movimento della vista ricetta. Utilizzare a tale scopo le animazioni.

Nota

L'oggetto "Vista ricetta semplice" non può essere dinamizzato da uno script.

Nell'Engineering System, all'interno della finestra delle proprietà del gruppo "Animazioni", è possibile, ad esempio, dinamizzare la visibilità di un oggetto. Se sono stati progettati al tempo stesso pulsanti e animazioni e, ad esempio, si esegue una verifica della coerenza del progetto, nella finestra dei risultati viene emessa una segnalazione d'errore.

Progettazione di un evento su una vista ricetta

Se la vista ricetta viene selezionata in runtime o abbandonata ciò costituisce un evento per il quale è possibile progettare l'elaborazione di una lista funzioni.

Nota

Per la vista ricetta semplice di tutti i pannelli operatori gli eventi possono essere progettati nell'Engineering System e utilizzati in runtime soltanto se tutti i pulsanti della relativa vista ricette sono disattivati.

8.3.4 Comportamento della vista delle ricette in runtime

Cambio pagina

Quando si passa a un'altra pagina senza aver salvato le modifiche dei dati di una ricetta nella vista ricetta, viene richiesto il salvataggio dei dati. Per consentire all'utente di verificare quali dati della ricetta non sono ancora stati salvati, vengono visualizzati il nome della ricetta e quello del set di dati della ricetta.

Se si passa a una pagina di processo che contiene una vista ricetta con dati della ricetta caricati, i dati della ricetta vengono automaticamente aggiornati.

Creare, modificare, copiare o eliminare set di dati di ricette

Se il set di dati della ricetta è già presente, sullo schermo verrà visualizzata una segnalazione di sistema.

Utilizzo dei tasti funzione per la vista ricetta

Per la vista ricetta è possibile utilizzare tasti funzione, p. es. se il pannello operatore non ha funzionalità tattili. Per i tasti funzione del pannello operatore è possibile progettare funzioni come "SalvaSetDiDati".

Visualizzazione dopo l'importazione dei dati della ricetta

Se durante l'importazione dei dati della ricetta l'utente apre la vista ricetta, vengono visualizzati solo i dati della ricetta che sono già stati importati completamente. Durante l'importazione dati la vista ricetta non viene aggiornata automaticamente. Per ottenere una visualizzazione completa di tutti i dati della ricetta, aprire la vista ricetta solo dopo aver ricevuto la segnalazione di sistema relativa alla riuscita importazione dei dati della ricetta. Alternativamente aggiornare la vista ricetta dopo aver terminato senza errori l'importazione.

Aggiornamento della variabile per le ricette e i set di dati delle ricette

A seconda della progettazione in una vairabile può essere salvato il set di dati attuale della ricetta o il suo numero. La variabile viene aggiornata nei seguenti casi.

- Il caricamento del set di dati della ricetta è terminato.
- La pagina con la vista ricetta non è stata chiusa nel frattempo.

Questa operazione può richiedere qualche tempo.

8.3.5 Pagina della ricetta

Introduzione

La pagina della ricetta è una pagina di processo. La pagina della ricetta contiene una maschera d'immissione individuale per le ricette. La maschera d'immissione contiene campi I/O e altri oggetti della pagina. La funzionalità della ricetta è realizzata con funzioni di sistema come ad es. la memorizzazione di set di dati della ricetta.

La figura seguente mostra un esempio di pagina della ricetta.

Nota

Una pagina di ricetta può essere progettata a partire dal TP 170B.

Principio

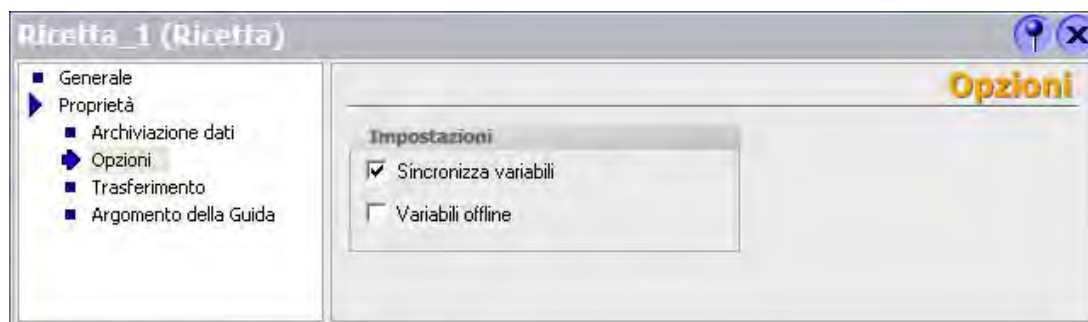
La progettazione di una pagina della ricetta offre diverse possibilità di personalizzazione: è possibile ripartire ricette di grandi dimensioni in diverse pagine di processo, raggruppandole per argomenti e quindi rappresentandole in modo chiaro, p. es. con l'aiuto di oggetti grafici della pagina.

- Ripartizione per argomenti in diverse pagine di processo
  - È possibile ripartire i set di dati della ricetta con numerose immissioni in diverse pagine di processo. Ad es. è possibile progettare per ogni parte dell'impianto una pagina di processo con le relative maschere d'immissione per i set di dati della ricetta.

  Nei pannelli operatore con schermo di dimensioni ridotte la suddivisione in diverse pagine è molto utile in quanto consente di evitare p. es. di dover far scorrere una tabella in runtime.
- Riproduzione visiva della macchina

  In una pagina di processo è possibile realizzare una riproduzione della macchina utilizzata con l'aiuto di oggetti grafici della pagina. Questo tipo di riproduzione consente di rappresentare le impostazioni della parametrizzazione in maniera più chiara e comprensibile, posizionando campi I/O direttamente accanto agli elementi della macchina quali assi o barre di guida. In questo modo è possibile creare un riferimento diretto tra i valori e la macchina.

Sincronizzazione delle variabili

Per poter modificare i valori dei set di dati della ricetta al di fuori della vista ricetta nei campi I/O progettati è necessario attivare nelle proprietà della ricetta l'opzione "Sincronizza variabili". La seguente pagina mostra le impostazioni in WinCC flexible:

Per poter confrontare i dati tra le variabili della pagina della ricetta e i set di dati della ricetta rappresentati nella vista della ricetta è necessario sincronizzare le variabili. La sincronizzazione di variabili è possibile soltanto con la vista ricetta avanzata.

Variabili offline

Per poter trasferire direttamente al controllore collegato i valori introdotti in runtime, è necessario disattivare nella finestra delle proprietà l'opzione "Variabili offline".

Progettare la funzione di sistema "ImpostaVariabiliRicette" se si desidera attivare e disattivare in runtime il trasferimento immediato dei dati introdotti.

Funzioni di sistema

Per l'utilizzo di una pagina della ricetta sono disponibili le seguenti funzioni di sistema:

- ImportaSetDiDati
- EsportaSetDiDati
- CaricaSetDiDati
- SalvaSetDiDati
- ScriviVariabileSetDiDatiNelControllore
- LeggiVariabileSetDiDatiDalControllore

Se all'interno della pagina della ricetta si utilizza una vista ricetta, per quest'ultima sono disponibili le seguenti funzioni di sistema:

- VistaRicetteSalvaSetDiDati
- VistaRicetteSalvaComeSetDiDati
- VistaRicetteSincronizzaSetDiDatiConVariabili
- VistaRicetteEliminaSetDiDati
- VistaRicetteSetDiDatiNuovo
- VistaRicetteLeggiSetDiDatiDalControllore
- VistaRicetteRinominaSetDiDati (solo vista ricetta semplice)
- VistaRicetteVisualizzaTestoInformativo
- VistaRicetteMenu (solo vista ricetta semplice)
- VistaRicetteApri (solo vista ricetta semplice)
- VistaRicetteIndietro (solo vista ricetta semplice)

Le funzioni di sistema per il caricamento, il salvataggio e il trasferimento di ricette e set di dati delle ricette sono contenute nel gruppo "Ricette".

8.3.6 Utilizzo della vista ricetta

Utilizzo

Con la vista ricetta è possibile visualizzare, modificare e gestire set di dati.

Comando

A seconda della progettazione, è possibile

- Creare, modificare, copiare o eliminare set di dati di una ricetta
- Sincronizzare set di dati di una ricetta con le relative variabili della ricetta
- Leggere set di dati di una ricetta dal controllore o trasferirli al controllore

Oggetti di comando

Nella vista ricetta possono essere progettati i seguenti oggetti di comando:

Pulsante	Combinazione di tasti	Funzione
		Il testo informativo progettato è visualizzato.
	<Ctrl+Barra spaziatrice>	Viene creato un nuovo set di dati di una ricetta Se è stato progettato un valore iniziale, esso viene visualizzato nella casella di introduzione.
	<Ctrl+Invio>	I valori visualizzati del set di dati della ricetta vengono memorizzati. Il percorso di salvataggio è predefinito nel progetto.
	<Ctrl+*>	Il set di dati della ricetta viene salvato con un altro nome a prescindere dalla vista ricetta. Per l'inserimento del nome si apre un'apposita finestra di dialogo.
	<Ctrl+Canc>	Il set di dati della ricetta visualizzato viene eliminato.
	<Ctrl+=>	Se il valore di una variabile della ricetta è più attuale rispetto alla vista ricetta, esso viene applicato alla vista ricetta. Se il valore visualizzato nella vista ricetta è più attuale rispetto a quello della variabile della ricetta, esso viene applicato alla variabile della ricetta. Affinché questa funzione possa essere utilizzata occorre attivare l'opzione "Sincronizza variabili" nelle proprietà della ricetta.
	<Ctrl+Giù>	I valori del set di dati della ricetta impostato, visualizzati nella vista ricetta, vengono trasferiti al controllore.
	<Ctrl+Su>	Nella vista ricetta vengono visualizzati i valori della ricetta del controllore.

Comando con il mouse o tattile della vista ricetta

1. Selezionare la ricetta desiderata.

   Vengono visualizzati i set di dati della ricetta.
2. Selezionare il set di dati che si vuole modificare.
3. Premere il pulsante della funzione che si vuole eseguire.

Comando con tastiera della vista ricetta

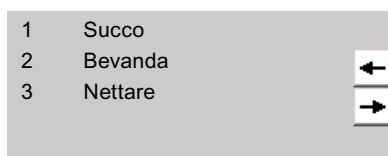
1. Premere il tasto <Tab> finché non viene selezionata la ricetta nella vista ricetta.
2. Premere il tasto <Invio>.

   Viene aperto l'elenco di riepilogo per le ricette.
3. Selezionare una ricetta o un set di dati dall'elenco. Con i tasti cursore <Sinistra>,<Destra>, <Su> e <Giù>, è possibile passare alla voce successiva o precedente.
4. Premere il tasto <Tab> finché non viene selezionato l'oggetto di comando della funzione che si vuole eseguire. In alternativa, è possibile comandare la vista ricetta tramite combinazioni di tasti.

8.3.7 Utilizzo della vista ricetta semplice

Rappresentazione

La vista ricetta semplice è divisa in tre aree di visualizzazione:

- Lista delle ricette
- Lista dei set di dati
- Lista degli elementi

Vista ricetta semplice - Esempio con lista dei set di dati

Ogni area di visualizzazione viene rappresentata sul pannello operatore separatamente dalla vista ricetta semplice. Ciascuna di queste aree di visualizzazione si utilizza con un menu di scelta rapida.

La vista ricetta semplice si avvia per default con una lista ricette.

Comando

A seconda della progettazione è possibile utilizzare la vista ricetta semplice come illustrato di seguito:

- Creare, modificare, copiare o eliminare set di dati di ricette
- Leggere un set di dati di una ricetta dal controllore o trasferirlo al controllore

Utilizzo della vista ricetta semplice

Per utilizzare la vista ricetta semplice passare dalle aree di visualizzazione ai menu di scelta rapida.

La tabella seguente mostra l'utilizzo dell'area di visualizzazione.

Pulsante	Tasto	Funzione
	<Invio>	Si apre l'area di visualizzazione successiva di livello più basso ossia la lista dei set di dati o degli elementi.
←	<Esc>	Si apre l'area di visualizzazione precedente.
→	<Destra>	Si apre il menu di scelta rapida dell'area di visualizzazione.
	<Su>/<Giù>	Seleziona la voce precedente/successiva.
	<Pagina Su>/ <Pagina Giù>	Sfogliare una pagina di visualizzazione verso l'alto o verso il basso.
	<Pos 1>/<Fine>	Seleziona la prima/ultima voce. Viene selezionata la prima/ultima voce.

La tabella seguente mostra l'utilizzo dei menu di scelta rapida:

Pulsante	Tasto	Funzione
←	<Esc>	Il menu viene chiuso. Si apre l'area di visualizzazione.
	Introduzione del numero del comando di menu	Il comando di menu viene eseguito.

Menu di scelta rapida della vista ricetta semplice

Per ogni area di visualizzazione è possibile richiamare una selezione di comandi con il pulsante →. Nella selezione dei comandi vengono visualizzati i comandi disponibili per l'area di visualizzazione. Ad ogni comando è assegnato un numero. Il comando viene eseguito non appena viene inserito questo numero.

- Lista delle ricette

Comando di menu	Funzione
Nuovo	Per la ricetta selezionata viene creato un nuovo set di dati Se è stato progettato un valore iniziale, esso viene visualizzato nella casella di introduzione.
Visualizzazione del testo informativo	Viene visualizzato il testo informativo progettato per la vista ricetta semplice.
Apertura	Si apre la lista dei set di dati della ricetta selezionata.

- Lista dei set di dati

Comando di menu	Funzione
Nuovo	Viene creato un nuovo set di dati di una ricetta Se è stato progettato un valore iniziale, esso viene visualizzato nella casella di introduzione.
Cancellazione	Il set di dati selezionato viene cancellato.
Salva con nome	Il set di dati selezionato viene salvato con un nuovo nome. Per l'inserimento del nome si apre un'apposita finestra di dialogo.
Rinomina	Il set di dati selezionato viene rinominato. Per l'inserimento del nome si apre un'apposita finestra di dialogo.
Apertura	Si aprirà la lista degli elementi del set di dati selezionato.
Indietro	Si apre l'elenco delle ricette.

- Lista degli elementi

Comando di menu	Funzione
Salvataggio	Il set di dati selezionato viene salvato.
Al controllore	I valori visualizzati del set di dati selezionato vengono trasferiti dal pannello operatore al controllore.
Dal controllore	Nella vista ricetta sul pannello operatore vengono visualizzati i valori della ricetta del controllore.
Salva con nome	Il set di dati selezionato viene salvato con un nuovo nome. Per l'inserimento del nome si apre un'apposita finestra di dialogo.
	Con il tasto <ESC> si apre l'elenco del set di dati.

Con i pannelli operatore TP 177A e OP 77A è inoltre possibile progettare i seguenti comandi di menu:

- Lista dei set di dati

Comando di menu	Funzione
Al controllore	I valori visualizzati del set di dati selezionato vengono trasferiti dal pannello operatore al controllore.
Dal controllore	Nella vista ricetta sul pannello operatore vengono visualizzati i valori della ricetta del controllore.
Visualizzazione del testo informativo	Viene visualizzato il testo informativo progettato per la vista ricetta semplice.

- Lista degli elementi

Comando di menu	Funzione
Visualizzazione del testo informativo	Viene visualizzato il testo informativo progettato per la vista ricetta semplice.
Rinomina	Il set di dati selezionato viene rinominato. Per l'inserimento del nome si apre un'apposita finestra di dialogo.
Indietro	L'elenco dei set di dati viene aperto.

Comando con il mouse o tattile della vista ricetta semplice

1. Selezionare la ricetta desiderata nella vista ricetta.
2. Attivare il pulsante →.

   Si apre il menu di scelta rapida.
3. Selezionare il comando di menu desiderato.

   Il comando di menu viene eseguito.
4. Alternativamente selezionare la ricetta desiderata nella vista ricetta.

   La lista dei set di dati viene visualizzata.
5. Selezionare il set di dati desiderato. Alternativamente aprire il menu contestuale con il pulsante → e selezionare un comando.

   Il comando di menu viene eseguito.

Comando con tastiera della vista ricetta semplice

1. Premere il tasto <Tab> finché non viene selezionata la vista ricetta semplice.
2. Selezionare la ricetta desiderata con i tasti cursore.
3. Premere il tasto <Destra>.

   Si apre il menu di scelta rapida.
4. Premere il tasto cursore <Giù> finché non viene selezionato il comando di menu desiderato.
5. Confermare il comando con il tasto <Invio>.
6. Alternativamente premere il numero del comando di menu desiderato.

   Il comando di menu viene eseguito.

8.3.8 Comportamento in caso di modifiche della struttura delle ricette

Introduzione

Possono presentarsi strutture della ricetta differenti p. es. nei casi seguenti:

- In caso di modifiche durante la messa in servizio
- Durante l'elaborazione di una macchina da perta del costruttore (Retro-Fit)
- Durante l'importazione di file CSV la struttura del file CSV può differenziarsi dalla struttura della ricetta.

È comunque possibile continuare ad utilizzare i set di dati della ricetta già creati.

CAUTELA
Modificando il nome della variabile va perduta l'assegnazione.

Effetti

Queste differenze nella struttura vengono trattate come segue:

- Se il precedente set di dati della ricetta o il file CSV comprende valori supplementari, questi valori vengono eliminati.
- Se il precedente set di dati della ricetta o il file CSV comprende valori con tipo di dati scorretto, nel set di dati della ricetta viene utilizzato il valore predefinito progettato.

  Esempio: Il set di dati della ricetta contiene valori che indicano il contenuto del serbatoio e che sono stati introdotti come numeri in virgola mobile. Tuttavia, la rispettiva variabile della ricetta richiede un valore con un numero intero. In questo caso il valore trasferito viene scartato e utilizzato quindi il valore predefinito progettato.
- Se il precedente set di dati della ricetta o il file CSV comprende pochi valori, anche nel set di dati della ricetta viene utilizzato il valore predefinito progettato.

8.4 Modalità di realizzazione

8.4.1 Modalità di realizzazione: Introduzione di set di dati di ricette in runtime

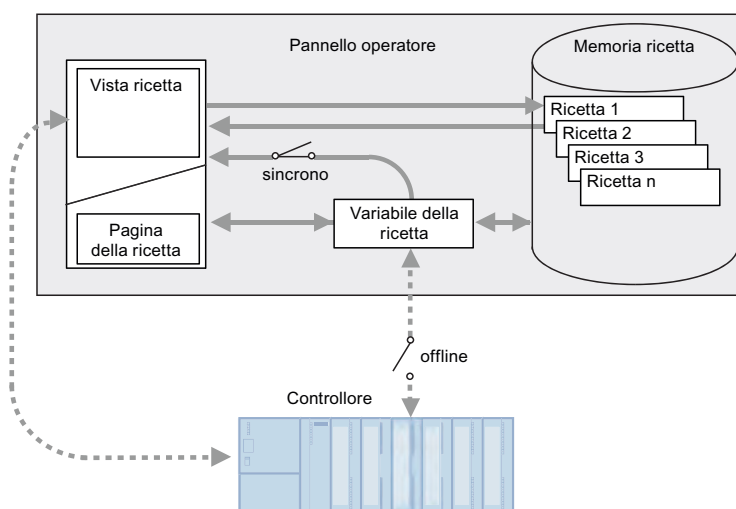
Obiettivo

Si intende introdurre dati di produzione nel pannello operatore senza compromettere il processo in corso. I dati di produzione non vanno perciò trasferiti al controllore.

Requisiti

- La ricetta è stata creata. La ricetta prevede le seguenti impostazioni:
  – L'opzione "Sincronizza variabili" è attivata o disattivata.
  – Se è attivata l'opzione "Sincronizza variabili" deve essere attivata l'opzione "Variabili offline".

    Si evita così un trasferimento automatico delle variabili della ricetta tra pannello operatore e controllore.
- È presente una pagina di ricetta o di processo con vista ricetta.
- È presente un oggetto di comando per il salvataggio dei set di dati della ricetta.

Esecuzione

1. Inserire i dati di produzione nella vista ricetta o nella pagina della ricetta.
2. Salvare il set di dati della ricetta modificato.
3. Alternativamente salvare il set di dati della ricetta con un nuovo nome.

   Il set di dati della ricetta viene salvato nella memoria ricette del pannello operatore.

Trasferimento dei dati della ricetta al controllore

A seconda della progettazione possono essere presenti nel controllore oggetti di comando per il trasferimento dei dati della ricetta.

8.4.2 Modalità di realizzazione: Procedimento manuale di produzione

Obiettivo

Un lettore collegato al controllore legge un codice a barre nel pezzo di lavorazione. I nomi dei set di dati delle ricette corrispondono in questo caso alle rispettive identificazioni del codice a barre. In questo modo il controllore può caricare il set di dati necessario della ricetta dal supporto di memoria del pannello operatore. Il set di dati della ricetta viene visualizzato sullo schermo a fini di controllo.

Si desidera eventualmente poter correggere online i dati di produzione trasferiti.

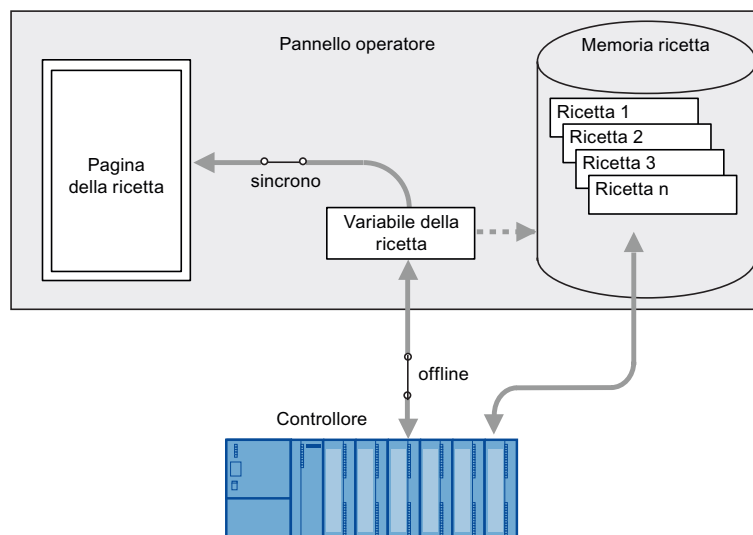
Requisiti

- La ricetta è stata creata. La ricetta prevede le seguenti impostazioni:
  - L'impostazione "Sincronizza variabili" è attivata.
  - "Variabili offline" è disattivata.

  Nota

  Ogni modifica viene immediatamente trasferita nel controllore.

- È presente una pagina della ricetta. Se necessario nella pagina della ricetta può essere presente un oggetto di comando per il salvataggio dei set di dati della ricetta.

Esecuzione

Comportamento in caso di utilizzo della vista ricetta

In caso di utilizzo della vista ricetta non è possibile un trasferimento immediato delle modifiche. L'oggetto di comando per il trasferimento del set di dati della ricetta deve essere utilizzato nel controllore.

8.4.3 Modalità di realizzazione: Procedimento automatico di produzione

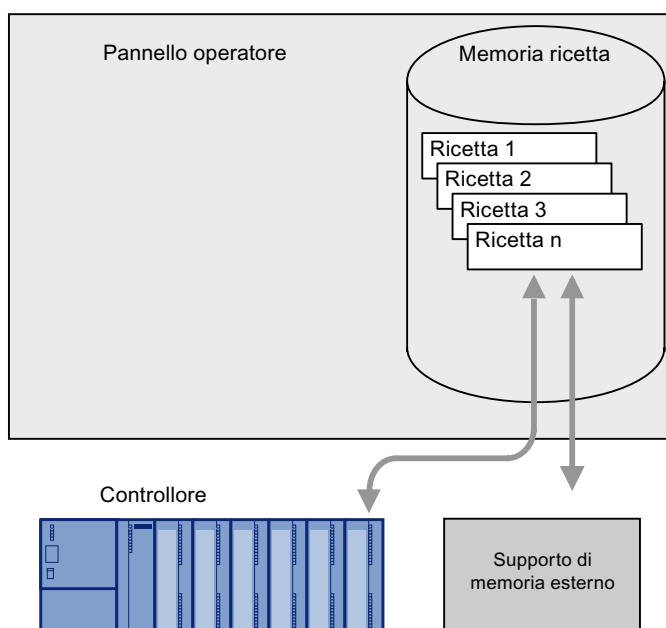
Obiettivo

Si desidera eseguire una produzione automatizzata. I dati di produzione devono essere trasferiti direttamente dalla memoria ricette del pannello operatore oppure da un supporto di memoria esterno al controllore. Non è necessaria una visualizzazione sullo schermo.

Requisiti

- La ricetta è stata creata. La ricetta prevede le seguenti impostazioni:
  - Alla voce "Trasferimento" è attivata l'opzione "Sincronizzazione".

    Poiché i dati di produzione vengono trasferiti al controllore, è necessaria una sincronizzazione con quest'ultimo per evitare una sovrascrittura reciproca involontaria.

Esecuzione

Realizzazione

Per comandare il flusso dati esistono le seguenti possibilità:

- Il programma del controllore comanda il trasferimento automatico mediante ordini del controllore o se necessario mediante funzioni di sistema di WinCC flexible.

  L'esecuzione viene controllata tramite le informazioni di stato nella cartella dati e i valori di ritorno delle funzioni utilizzate.

- Uno o più script comandano il trasferimento automatico mediante funzioni di sistema di WinCC flexible.

  Il procedimento viene controllato tramite i valori di ritorno delle funzioni utilizzate.

Il processo di produzione automatizzato si può realizzare per mezzo delle funzioni di sistema disponibili:

- "ImportaSetDiDati"

  La funzione carica i dati da un file *.CSV nella memoria ricette del pannello operatore.

- "ScriviSetDiDatiNelControllore"

  La funzione trasferisce un set di dati dalla memoria ricette del pannello operatore al controllore.

9 Archiviazione e rappresentazione di variabili

9.1 Nozioni di base

9.1.1 Nozioni di base sull'archiviazione delle variabili

Introduzione

L'archiviazione delle variabili permette il rilevamento, l'elaborazione e l'archiviazione dei dati di processo relativi ad un impianto industriale.

Dai dati di processo rilevati e successivamente analizzati è possibile ottenere informazioni sia di tipo gestionale che tecnico relativamente allo stato di funzionamento di un impianto.

Utilizzo dell'archiviazione delle variabili

L'archiviazione delle variabili può essere utilizzata per l'analisi di stati di errore e per la documentazione dello svolgimento del processo stesso. Grazie all'analisi degli archivi delle variabili è possibile ottimizzare i cicli di manutenzione, incrementare la qualità del prodotto garantendone gli standard di qualità.

9.1.2 Archiviazione delle variabili in WinCC flexible

Introduzione

I valori di processo sono dati che vengono rilevati nel corso del processo stesso per essere poi archiviati in uno dei sistemi di automazione collegati. Questi valori descrivono lo stato di un impianto, p. es la temperatura, il livello di riempimento o diversi stati (come ad es. a motore spento). Per poter utilizzare i valori di processo si devono definire delle variabili in WinCC flexible.

Le variabili esterne in WinCC flexible vengono utilizzate per rilevare valori di processo e accedono a un indirizzo di memoria nel sistema di automazione collegato. Le variabili interne non sono collegate al processo e sono disponibili unicamente sul relativo pannello operatore.

Principio

I valori delle variabili sia interne che esterne possono essere salvati nei relativi archivi. Per ogni variabile è possibile definire l'archivio in cui memorizzarla.

L'archiviazione delle variabili viene controllata da cicli ed eventi. I cicli di archiviazione garantiscono un progressivo rilevamento e la memorizzazione dei valori delle variabili. L'archiviazione delle variabili può essere inoltre attivata anche da eventi, quali ad esempio la variazione di un valore. Queste impostazioni possono essere effettuate separatamente per ogni singola variabile.

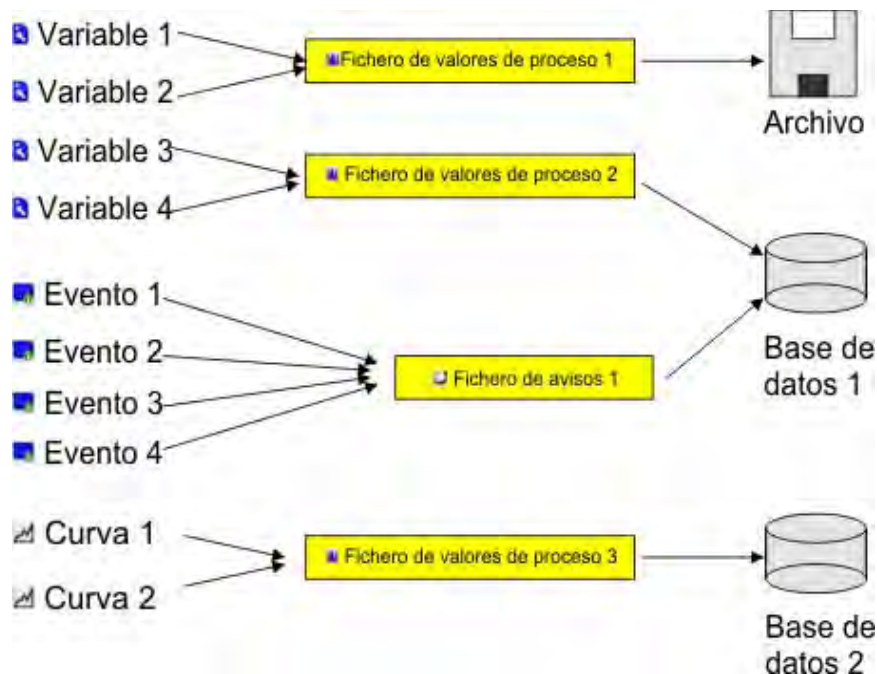
Nel runtime i valori delle variabili da archiviare vengono rilevati, elaborati e salvati in una banca dati ODBC o in un file.

Variabili di archivio

In WinCC flexible è possibile scegliere tra le seguenti varianti di archivio:

- Archivio ciclico
- Archivio ciclico segmentato
- Archivio ciclico con segnalazione di sistema dipendente dal livello di riempimento
- Archivio ciclico con esecuzione di funzioni di sistema ad archivio pieno.

Supporti dati e supporti di archiviazione

È possibile salvare i dati archiviati o in una banca dati ODBC (solo per PC) o su file.

A seconda delle configurazione hardware del pannello operatore, gli archivi possono essere salvati o a livello locale (sul disco rigido del PC o sulla Storage Card per i pannelli), oppure, se disponibile, su drive di rete.

Come supporto di archiviazione scegliere tra le seguenti possibilità:

- Banca dati

  I dati vengono salvati in una banca dati ODBC.
- File - CSV (ASCII)

  I dati vengono salvati in un file CSV nello standard ASCII.
- File - RDB

  I dati vengono salvati in una banca dati relazionale con accesso rapido.

I dati salvati possono essere successivamente utilizzati in altri programmi, ad esempio a scopo di analisi.

Visualizzazione dei contenuti di archivio

Nel runtime è possibile rappresentare nelle pagine di processo i valori archiviati delle variabili con delle curve.

9.1.3 Curve

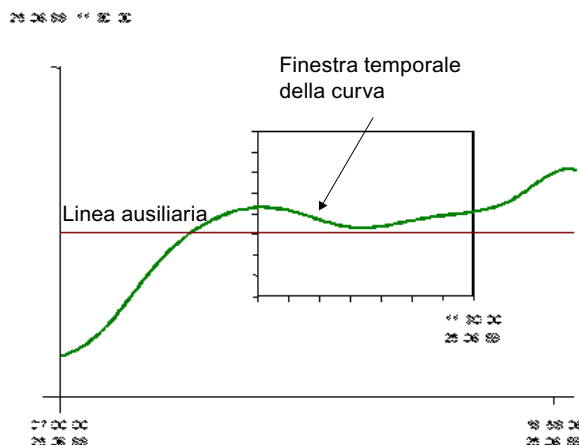
Introduzione

Una curva è la rappresentazione grafica dei valori che una variabile assume in runtime. Per rappresentare le curve occorre progettare una vista apposita in una pagina del progetto.

Durante la progettazione della vista curva, definire il tipo di curva dei valori da rappresentare:

- Archivio: per la rappresentazione dei valori archiviati di una variabile
- Tempo reale ciclico: per la rappresentazione di valori temporizzata
- Tempo reale triggerato a bit: per la rappresentazione di valori comandata da evento
- Intervallo triggerato a bit: per la rappresentazione comandata da evento con acquisizione dei dati bufferizzata

Rappresentazione di valori archiviati

La vista della curva fornisce i valori archiviati di una determinata finestra temporale. L'operatore ha la possibilità di spostare e modificare questa finestra temporale in runtime per ottenere i valori desiderati dall'archivio.

Curve triggerate ciclicamente

I valori da rappresentare vengono determinati singolarmente in una griglia temporale impostabile. Le curve triggerate ciclicamente si prestano per rappresentare cicli continui, p. es. la rappresentazione della temperatura d'esercizio di un motore.

Curve con trigger a bit

I valori da rappresentare vengono determinati e comandati da evento impostando un determinato bit nella variabile "Trasferimento curva". Dopo la lettura il bit viene resettato. Le curve triggerate a bit si prestano alla rappresentazione di valori variabili, come p. es. la pressione di iniezione nella produzione di parti in materiale sintetico.

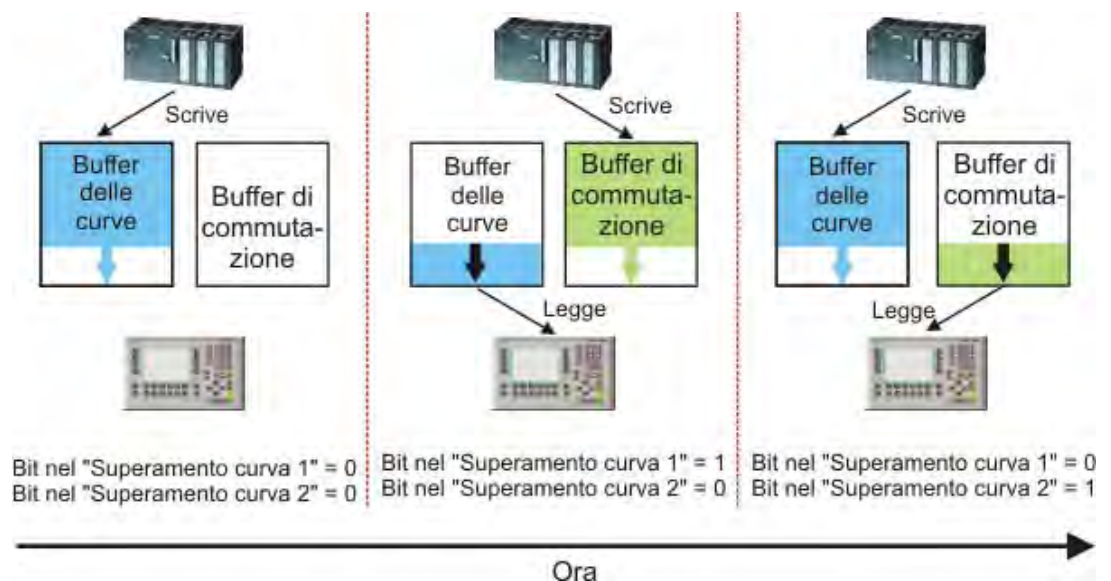
Curve triggerate a bit con acquisizione dei dati bufferizzata

Con l'acquisizione dei dati bufferizzata, i valori da rappresentare vengono salvati temporaneamente nel controllore e letti come blocco triggerato a bit. Queste curve si prestano per rappresentare modifiche rapide, quando l'andamento complessivo della curva è più interessante rispetto ai valori singoli.

Per consentire al controllore di poter continuare a scrivere i nuovi valori mentre è in corso la lettura del buffer delle curve, progettare un buffer di commutazione nel controllore. Il buffer di commutazione impedisce che il controllore sovrascirva dei valori mentre il pannello operatore legge i valori per la curva.

Il cambio tra buffer delle curve e quello di commutazione avviene come segue:

Tutte le volte che il bit assegnato alla curva viene impostato nella variabile "Trasmissione curva 1", tutti i valori del buffer delle curve vengono contemporaneamente letti e rappresentati come curva sul pannello operatore. Dopo la lettura il bit in "Trasmissione curva 1" viene resettato.

Mentre il pannello operatore legge i valori della variabile nel buffer delle curve, il controllore scrive i nuovi valori della variabile nel buffer di commutazione. Quando il bit assegnato alla curva viene impostato nella variabile "Trasmissione curva 2", tutti i valori della curva vengono letti nel buffer di commutazione e rappresentati sul pannello operatore. Mentre il pannello operatore legge il buffer di commutazione, il controllore scrive di nuovo nel buffer delle curve.

9.2 Elementi e impostazioni di base

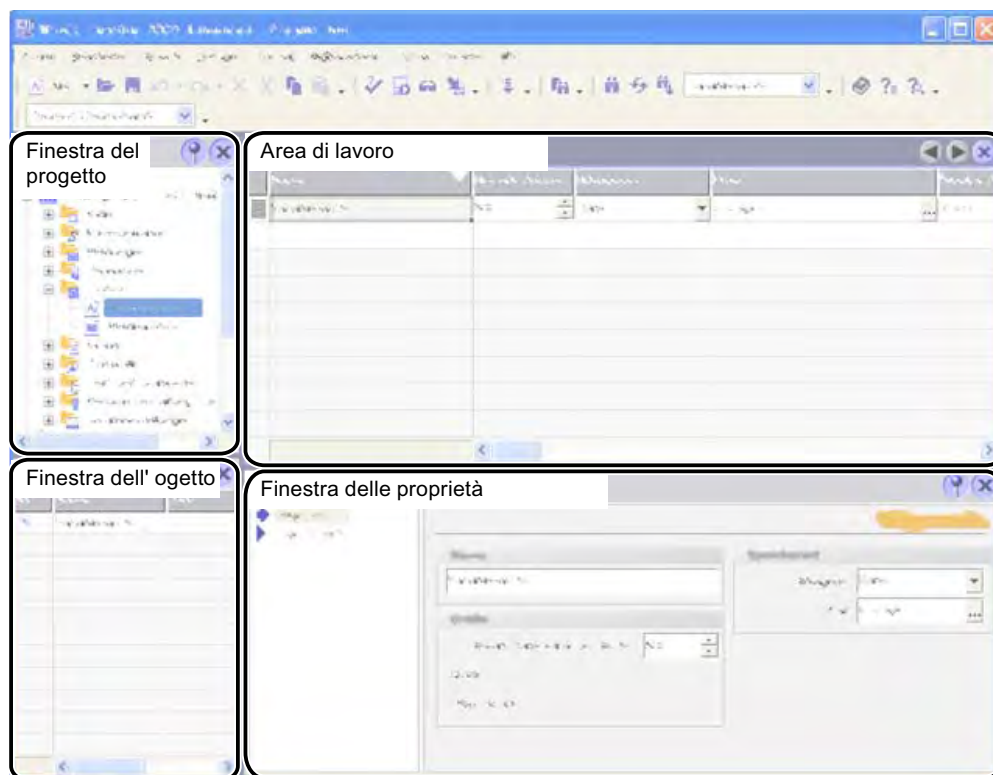
9.2.1 Editor "Archivio variabili"

Introduzione

Per archiviare i valori delle variabili occorre prima assegnarli a un archivio. Gli archivi e le relative proprietà si progettano nell'editor "Archivi delle variabili", impostato in forma di tabella.

Apertura

Nella finestra del progetto fare doppio clic nel gruppo "Archivi" per aprire l'editor "Archivi delle variabili".

Struttura

Editor "Archivi delle variabili"

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzati tutti gli archivi in una tabella. Nelle celle della tabella è possibile modificare le proprietà degli archivi. Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna.

È possibile visualizzare e nascondere le colonne della tabella. Attivare o disattivare le registrazioni del menu di scelta rapida dell'intestazione della tabella.

Finestra delle proprietà

Qui vengono configurati gli archivi. La finestra delle proprietà offre le stesse informazioni e possibilità di impostazione della tabella dell'area di lavoro.

9.2.2 Impostazioni di base per l'archivio variabili

Introduzione

Le proprietà di un archivio di variabili vanno definite nell'editor "Archivi delle variabili" o nella finestra delle proprietà degli archivi.

Struttura della finestra delle proprietà

La finestra delle proprietà presenta sulla sinistra una struttura ad albero nella quale si possono selezionare le proprietà di tutte le categorie. I campi per la configurazione della categoria di proprietà selezionata al momento vengono visualizzate sulla destra della finestra.

Nella finestra delle proprietà degli archivi delle variabili si possono definire le proprietà seguenti:

Proprietà generali

- Nome

  Il nome dell'archivio delle variabili può essere scelto liberamente e deve contenere almeno una lettera o una cifra.

- Supporto di archiviazione

  L'archivio delle variabili viene salvato a scelta in una banca dati ODBC (solo su PC) o in un file separato. Selezionare di conseguenza "Banca dati" o "File" come supporto di archiviazione.

  A seconda della configurazione del pannello operatore, è possibile specificare come "percorso" il disco fisso locale del PC o la Storage Card del pannello o ancora, se disponibile, una rete.

  Se è stato selezionato un data base ODBC come supporto di archiviazione, per il nome della sorgente di dati sono disponibili le seguenti possibilità:

  – "Nome della sorgente di dati definito dal sistema" se il nome è specificato dal sistema.

  Nota

  Il sistema operativo Windows VISTA non supporta banche dati recanti l'opzione "Nome sorgente dati predefinito".

  È possibile soltanto l'impiego di banche dati dotate dell'opzione "Nome sorgente dati personalizzato". Queste banche dati devono essere state create e abilitate sul PC dall'amministratore.

  Per maggiori dettagli consultare la documentazione del software della banca dati.

  Nel sistema di destinazione è necessaria a questo scopo un'istanza speciale di Microsoft SQL Server. Scaricare gratuitamente l'SQL Server 2005 Express.

  Questa impostazione non è disponibile sul Panel PC 477.

  – "Nome della sorgente di dati definito dall'utente" se il nome della sorgente di dati è stato definito dall'utente stesso.

- Dimensione

  Le dimensioni dell'archivio si calcolano nella maniera seguente:

  Numero di registrazioni * lunghezza del singolo valore di variabile da archiviare.

  Nella finestra delle proprietà vengono indicate nel campo di immissione del "Numero di set di dati" le dimensioni minime e massime che l'archivio avrebbe mantenendo inalterato il "Numero di set di dati" selezionato. Le dimensioni massime dell'archivio sono limitate dal volume della memoria del pannello operatore.

Impostazioni del comportamento dell'archivio

- Comportamento all'avvio

  In Attiva archiviazione è possibile stabilire che l'archiviazione deve iniziare con l'avvio del runtime. A tale scopo attivare la casella di controllo "Attiva archiviazione all'avvio del runtime".

  E' inoltre possibile definire il comportamento all'avvio del runtime. Attivare perciò "Resetta archivio" se si desidera sovrascrivere con i dati nuovi i dati già archiviati, oppure "Continua archivio" se i dati da archiviare devono essere aggiunti a un archivio già esistente.

  Nota

  Il nuovo avviamento di un archivio durante il runtime può essere comandato con funzioni di sistema.

- Modalità di archiviazione

  Qui si definisce cosa deve accadere quando l'archivio è pieno. E' possibile scegliere tra le seguenti opzioni:

  – Archivio ciclico: Quando l'archivio è pieno vengono sovrascritte le voci meno recenti.

  – Archivio ciclico segmentato: Vengono realizzati più archivi singoli di pari dimensioni, che vengono riempiti in successione. Quando tutti gli archivi sono pieni, viene sovrascritto l'archivio meno recente.

  – Visualizza segnalazione di sistema con: Al raggiungimento di un determinato livello di riempimento viene visualizzata una segnalazione di sistema.

  – Attiva evento: Viene attivato l'evento "Overflow" non appena l'archivio è pieno.

- "Commento"

  Qui si inserisce un testo esplicativo relativo all'archivio.

Eventi

Qui si progetta una lista funzioni che viene elaborata se viene avviato l'evento "Overflow" dell'archivio.

9.3 Archiviazione dei valori delle variabili

Introduzione

Nel runtime i valori delle variabili possono essere salvati in archivi e quindi analizzati in un secondo tempo. Per l'archiviazione di una variabile occorre stabilire in quale archivio salvare i valori, con quale frequenza e se debbano essere memorizzati solo i valori delle variabili che rientrano in un determinato campo di valori.

Nota

L'obiettivo principale dell'archiviazione dei valori delle variabili è quello di archiviare i valori delle variabili esterne. Ma è possibile archiviare anche i valori delle variabili interne.

Principio

L'archiviazione delle variabili è il risultato di più fasi interagenti:

- Creazione e configurazione di un archivio delle variabili

  Per la creazione di un archivio delle variabili occorre definire le impostazioni seguenti:

  – Impostazioni generali, ad es. nome, dimensioni, supporto di archiviazione

  – Comportamento all'avvio del runtime

  – Comportamento ad archivio pieno

- Configurazione di un archivio delle variabili

  Per ogni variabile è possibile indicare un archivio nel quale archiviare nel runtime i valori della variabile e ulteriori informazioni, p. es. l'orario di archiviazione.

  Inoltre si stabilisce quando e con quale frequenza archiviare i valori di una variabile. Esistono le seguenti possibilità:

  – "Su richiesta":

    I valori delle variabili vengono archiviati richiamando la funzione di sistema "ArchiviaVariabile".

  – "In caso di modifiche":

    I valori delle variabili vengono archiviati non appena il pannello operatore rileva una modifica del valore della variabile.

  – "Cicli continui":

    I valori delle variabili vengono archiviati a intervalli regolari. I cicli predefiniti di WinCC flexible possono essere integrati con cicli individuali basati sui cicli predefiniti.

    Inoltre l'archiviazione può essere limitata a valori all'interno o all'esterno di una banda di tolleranza. In questo modo i valori delle variabili possono essere distribuiti in diversi archivi e analizzati separatamente in un secondo tempo.

Se si archivia una variabile "Su richiesta" non si deve effettuare questa operazione in un archivio successivo in cui sono archiviate le variabili "Cicli continui" o "In caso di modifiche". Se l'archiviazione "Su richiesta" compare solo raramente, l'archivio successivo verrà alimentato ad es. con valori archiviati ciclicamente e verrà creato l'archivio successivo. Se in seguito si verifica un accesso alla variabile archiviata "Su richiesta", la variabile non potrà essere rappresentata poiché si accede all'archivio successivo attuale in runtime. Come rimedio si crea un proprio archivio per le variabili archiviate sporadicamente.

- Elaborazione dei valori delle variabili archiviati

  I valori delle variabili archiviati possono essere analizzati direttamente nel progetto WinCC flexible, p. es. con una vista della curva, o in altri programmi come p. es. MS Excel.

9.4 Emissione di valori di variabili

9.4.1 Emissione dei valori delle variabili nelle pagine

Introduzione

Nel runtime è possibile rappresentare i valori delle variabili nelle pagine sul pannello operatore con delle curve. I valori di processo possono essere richiesti dal controllore dal processo in corso, oppure caricati da una banca dati d'archiviazione.

Valori rappresentati

Per visualizzare i valori delle variabili sul pannello operatore, progettare una vista della curva in una pagina. Nel corso della progettazione di una vista della curva indicare quali valori della variabile debbano essere rappresentati.

- Valori attuali del controllore

  La curva può essere aggiornata con valori singoli del controllore (visualizzazione in tempo reale), oppure con tutti i valori depositati in una memoria intermedia nell'intervallo che intercorre tra due operazioni di lettura (visualizzazione di un intervallo).

  L'orario di lettura è controllabile mediante l'impostazione di un bit o tramite un ciclo.

- Valori della variabile archiviati:

  Nel runtime la vista della curva visualizza i valori di una variabile da un archivio delle variabili. La curva fornisce i valori archiviati di una determinata finestra temporale. L'operatore ha la possibilità di spostare questa finestra temporale in runtime per ottenere l'informazione desiderata dall'archivio.

9.4.2 Struttura di un file *.csv con valori di variabili

Introduzione

Nel formato "*.csv" (Comma Separated Value) le colonne della tabella (nome e valore della voce) sono separate da un punto e virgola. La fine di ogni riga della tabella è segnata da un salto di riga.

Esempio di file "*.csv"

Questo esempio mostra un file con valori delle variabili archiviati:

"VarName";"TimeString";"VarValue";"Validity";"Time_ms"

"Var_107";"01.04.98 11:02:52";66,00;1;35886460322,81

"Var_108";"01.04.98 11:02:55";60,00;1;35886460358,73

"Var_109";"01.04.98 11:02:57";59,00;1;35886460381,22

Struttura di un file di archivio in formato "*.csv"

Nelle singole colonne di un file di archivio WinCC flexible sono registrati i seguenti valori:

Parametro	Descrizione
VarName	Nome della variabile di WinCC flexible
TimeString	Registrazione della data e dell'ora come STRING, cioè come formato della data leggibile
VarValue	Valore della variabile.
Validity	Validità: 1 = valore valido 0 = si è verificato un errore (p. es. collegamento al processo interrotto)
Time_ms	Registrazione dell'ora espressa come valore decimale (per la conversione vedere sotto). È necessaria solamente per visualizzare i valori delle variabili come curva.

Conversione del valore decimale della registrazione dell'ora

Se si desidera elaborare il valore con un altro programma, procedere come segue:

1. Dividere Time_ms per 1.000.000.

   Esempio: : 36343476928:1 000 000 = 36343,476928
2. La parte intera (36344) è la data calcolata a partire dal 31.12.1899.

   Esempio: 36343 dà come risultato 02.07.1999

   Ora in MS Excel è possibile convertire la registrazione della data e dell'ora in giorni assegnando alla cella che contiene la registrazione della data e dell'ora il formato opportuno del gruppo "Data".

   Risultato: 37986 dà come risultato 31.12.2003
3. Il valore dopo la virgola (0,476928) indica l'ora:
   – Moltiplicando il valore (0,476928) per 24 si ottengono le ore (11,446272).
   – Moltiplicando il resto (0,446272) per 60 si ottengono i minuti (26,77632).
   – Moltiplicando il resto (0,77632) per 60 si ottengono i secondi (46,5792).

   Risultato finale 11:26:46,579

   Questa conversione è supportata, ad esempio, da Microsoft Excel.

9.4.3 Accesso diretto alla banca dati di archiviazione ODBC

Introduzione

Il supporto di archiviazione di un archivio può essere una banca dati o un file.

Alla banca dati si accede con il "Data Source Name" (DSN) corrispondente. Selezionare nel menu di avvio di Windows "Impostazioni > Pannello di controllo > ODBC Data Sources" la banca dati che si desidera utilizzare in WinCC flexible.

Per archiviare i dati di archivio, in sede di progettazione specificare in luogo del nome di una directory il "Data-Source-Name" (DSN). Con DSN si crea il riferimento per la banca dati e il supporto di archiviazione.

Applicazioni

Per l'elaborazione e la valutazione dei dati di archivio si avranno in seguito a disposizione tutte le funzioni della banca dati.

Principio

L'utente crea la sorgente dati (Data-Source), che genera il collegamento con la banca dati, sullo stesso computer in cui è installato il software runtime. Il DSN configurato in quella sede deve essere poi specificato in WinCC flexible durante la creazione di un archivio.

Tramite l'interfaccia ODBC è possibile accedere direttamente alla banca dati con altri programmi, ad es. MS SQL Server.

E' inoltre possibile progettare l'apertura di un programma sul pannello operatore con la funzione di sistema "AvviaProgramma". L'esecuzione del programma non viene interrotta dal runtime.

Utilizzo dei protocolli 10

10.1 Nozioni di base sul sistema di protocollo

Introduzione

In WinCC flexible i protocolli consentono la documentazione di dati di processo e cicli di produzione elaborati. È possibile ad esempio registrare segnalazioni e dati di ricette per la creazione di protocolli di turno, per l'emissione di dati di carico o per la documentazione di un processo di produzione per i controlli di prodotto e/o di qualità.

Panoramica

Per la modifica dei protocolli è disponibile un editor grafico. Questo editor consente la progettazione dei protocolli e la definizione dei dati da emettere. Per l'emissione dei dati sono disponibili differenti oggetti che possono essere inseriti in un protocollo. A seconda del pannello operatore per cui si progetta, alcuni oggetti della finestra degli strumenti non sono disponibili o lo sono in modo limitato. Gli oggetti non disponibili vengono visualizzati nella finestra degli strumenti in grigio e non possono essere selezionati.

Per protocollare dati differenti è possibile creare protocolli distinti. L'avvio dell'emissione può essere progettato separatamente per ciascuno dei protocolli. L'emissione può avvenire in un momento determinato, a intervalli fissi o in seguito ad altri eventi.

Grazie a questa struttura modulare è possibile progettare distinti protocolli mirati a esigenze differenti.

Esempi pratici

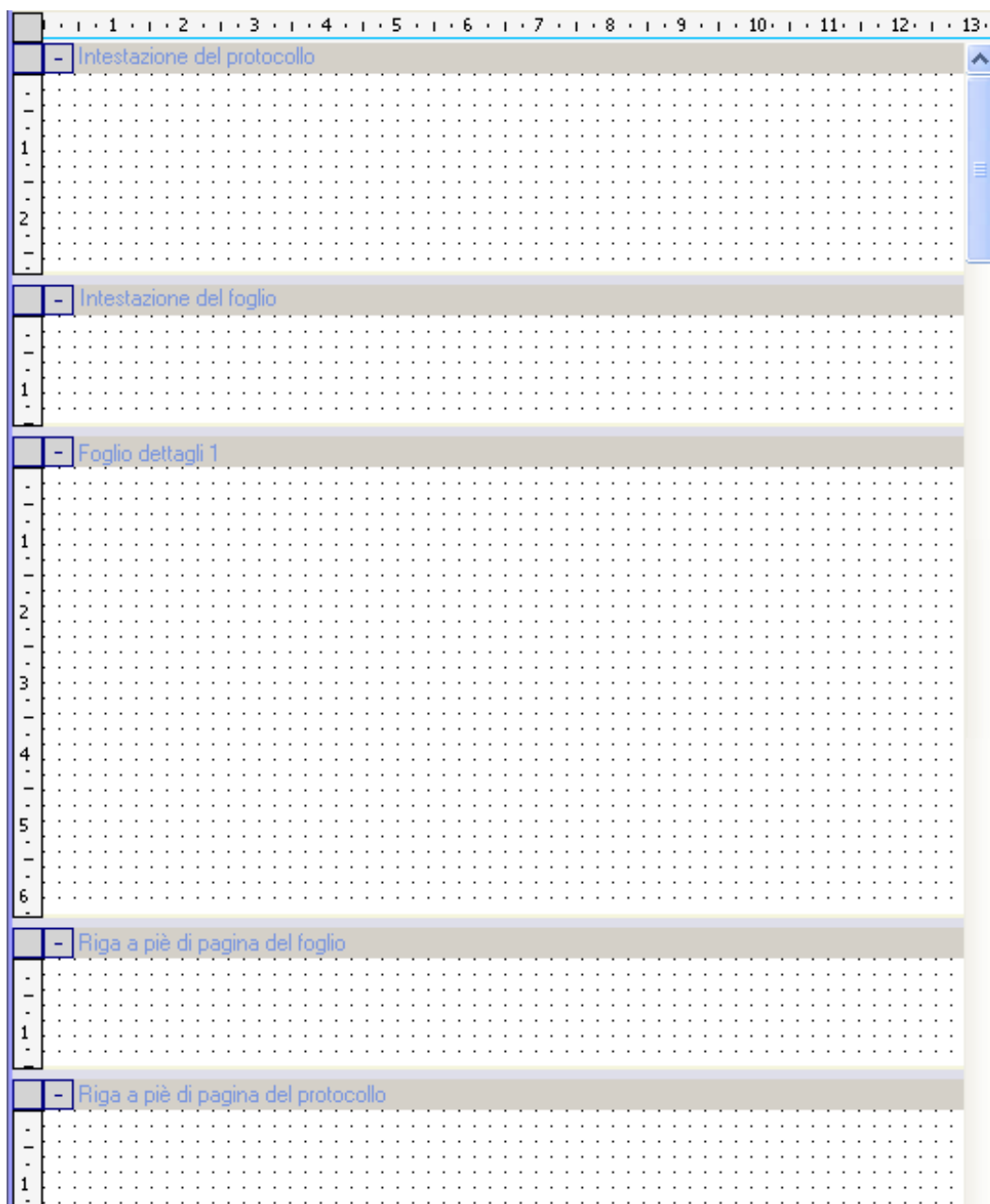
Creare un protocollo di turno che, alla fine del turno, specifichi ad esempio il numero di pezzi prodotti, le anomalie verificatesi e simili.

Creare un protocollo che contenga i dati di produzione rilevati per un carico prodotto.

Creare un protocollo che elenchi le segnalazioni di una determinata classe o tipo.

10.2 Struttura dei protocolli

Struttura di un protocollo

I protocolli di WinCC flexible hanno una struttura base uguale per tutti i protocolli. Ogni protocollo è suddiviso in differenti aree, come mostrato nell'illustrazione.

Protocollo

Le singole aree consentono l'emissione di dati differenti e possono contenere oggetti generici o specifici oggetti di protocollo.

- Intestazione del protocollo

  L'intestazione del protocollo serve come copertina per un protocollo. L'intestazione del protocollo viene utilizzata per l'emissione del titolo e delle informazioni generali del progetto. L'intestazione del protocollo viene emessa senza intestazione e piè di pagina. L'intestazione del protocollo viene emessa solo una volta all'avvio del protocollo.

- Piè di pagina del protocollo

  Il piè di pagina del protocollo serve come pagina di chiusura del protocollo. Il piè di pagina del protocollo viene utilizzato per l'emissione di un riepilogo del protocollo o di altre informazioni necessarie alla fine del protocollo. Il piè di pagina del protocollo viene emesso senza intestazione e piè di pagina. Il piè di pagina del protocollo viene emesso solo una volta all'avvio del protocollo.

- Intestazione

  L'intestazione viene emessa in ogni pagina del protocollo. L'intestazione consente l'emissione di data, ora, titolo o altre informazioni generiche.

- Riga a piè di pagina

  La riga a piè di pagina viene emessa in ogni pagina del protocollo. La riga a piè di pagina consente l'emissione dei numeri di pagina, del numero complessivo delle pagine o di altre informazioni generiche.

- Foglio dettagli

  Nell'area "Foglio" vengono emessi i dati di runtime. Nell'area "Foglio" vengono inseriti gli oggetti per l'emissione dei dati di runtime. All'emissione dei dati, i fogli vengono interrotti automaticamente in base alla quantità di dati. In un protocollo è possibile anche inserire più fogli per separare visivamente la progettazione dai differenti oggetti di emissione.

Per ulteriori informazioni sulla creazione di un protocollo, vedere il capitolo "Creazione di un protocollo".

10.3 Elementi e impostazioni di base

10.3.1 Editor "Protocolli"

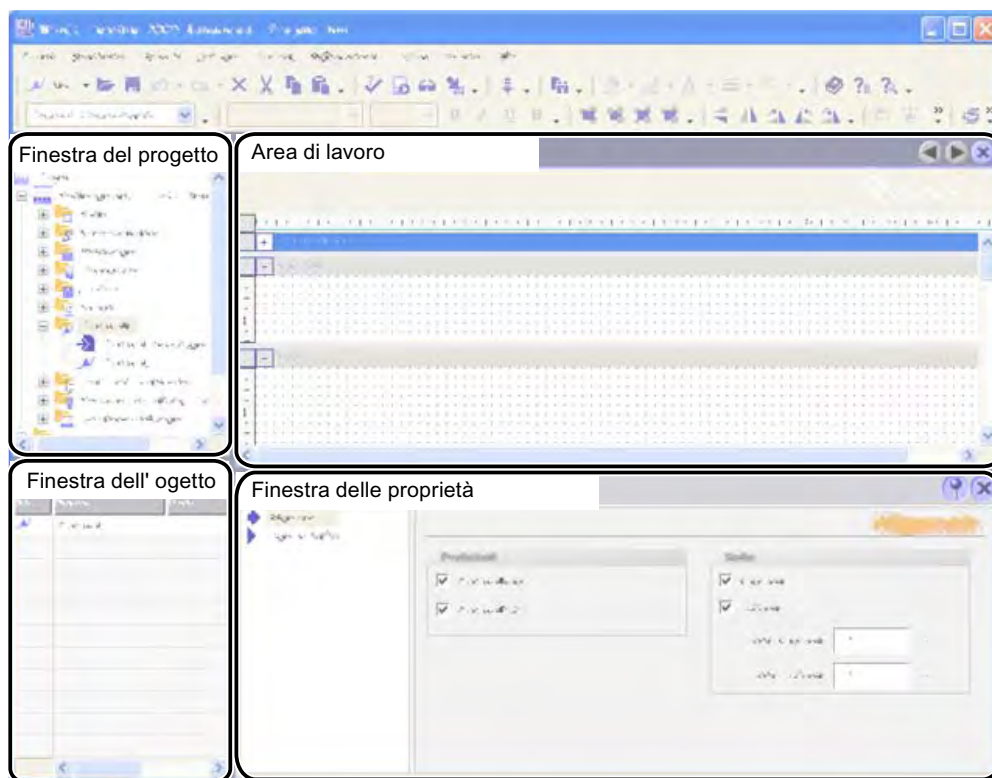
Introduzione

L'editor Protocolli consente la creazione e la modifica dei protocolli.

Apertura

Nella finestra del progetto, selezionare la voce "Protocolli" e aprire il menu di scelta rapida. Nel menu di scelta rapida, selezionare il comando "Aggiungi protocollo". Viene creato e aperto nell'area di lavoro un nuovo protocollo.

Per aprire un protocollo esistente, fare doppio clic su di esso nella finestra degli oggetti. Viene aperto il protocollo selezionato.

Struttura

Barra dei menu

La barra dei menu mostra tutti i comandi per l'impiego di WinCC flexible. Le combinazioni di tasti possibili vengono visualizzate accanto a un comando di menu.

Barre degli strumenti

Le barre degli strumenti contengono i pulsanti utilizzati più frequentemente.

Mediante il menu "Visualizza▸Barre degli strumenti" le barre degli strumenti disponibili vengono visualizzate o nascoste. Il pulsante ▾ di una barra degli strumenti consente di visualizzare o nascondere i singoli pulsanti della barra degli strumenti stessa.

Area di lavoro

Nell'area di lavoro avviene la progettazione dei protocolli.

Finestra degli strumenti

La finestra degli strumenti mette a disposizione gli oggetti necessari per la progettazione di un protocollo. Gli oggetti vengono inseriti nel protocollo mediante Drag&Drop.

Finestra delle proprietà

Se un oggetto viene selezionato, è possibile editare nella finestra delle proprietà le proprietà dell'oggetto selezionato.

Se non è selezionato un oggetto, nella finestra delle proprietà è possibile modificare le proprietà dell'area attiva del protocollo.

10.3.2 Utilizzo della finestra degli strumenti

Introduzione

La finestra degli strumenti contiene, nei gruppi "Oggetti base" e "Oggetti protocollo" una scelta di oggetti che è possibile inserire nei protocolli.

Se nell'area di lavoro è attivata la vista di un protocollo, nella finestra degli strumenti vengono visualizzati solo gli oggetti che possono essere utilizzati in un protocollo. A seconda del pannello operatore per cui si progetta, alcuni oggetti della finestra degli strumenti non sono disponibili o lo sono in modo limitato. Gli oggetti non disponibili vengono visualizzati nella finestra degli strumenti in grigio e non possono essere selezionati.

Modifica delle proprietà standard

Nella finestra degli strumenti sono predefinite le proprietà standard per i differenti tipi di oggetti. Se dalla finestra degli strumenti viene inserito un oggetto in un protocollo, l'oggetto assume queste proprietà standard.

Le proprietà standard di un tipo di oggetti possono essere adattate alle esigenze del progetto. Se si modificano le proprietà standard di un tipo di oggetto, le proprietà degli oggetti già inseriti restano invariate. Per questo motivo adeguare le proprietà standard prima di inserire gli oggetti.

Le proprietà standard degli oggetti vengono associate al nome con cui l'utente si è connesso al sistema operativo.

Per modificare le proprietà standard, aprire il menu di scelta rapida dell'oggetto nella finestra degli strumenti. Scegliere "Modifica configurazione di default". Viene visualizzata la finestra di dialogo "Proprietà". Adattare le proprietà standard dell'oggetto alle esigenze del progetto.

Visualizzazione della finestra degli strumenti

Mediante il menu "Visualizza > Finestra degli strumenti" la finestra degli strumenti viene visualizzata o nascosta.

10.4 Utilizzo dei protocolli

10.4.1 Creazione di un protocollo

Introduzione

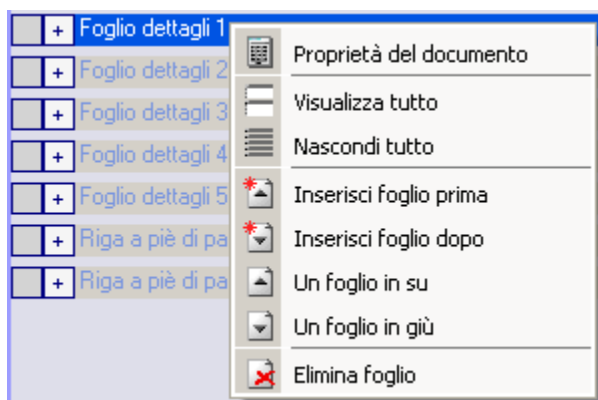
Per la creazione di un protocollo è necessario definire le singole aree e i contenuti dello stesso. Ciò comporta la progettazione dei contenuti per le aree di seguito elencate.

- Intestazione del protocollo
- Intestazione
- Foglio dettagli
- Riga a piè di pagina
- Piè di pagina del protocollo

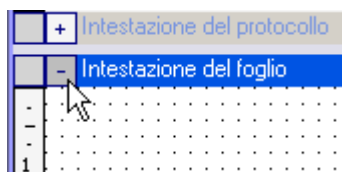
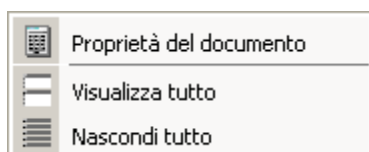
Dati generali sulla progettazione

Per la realizzazione di un protocollo e la progettazione dei dati da emettere sono a disposizione alcuni oggetti contenuti nella finestra degli strumenti. Nell'utilizzo in un protocollo alcuni oggetti hanno funzioni limitate rispetto agli oggetti dello stesso tipo nell'editor Pagine. Un campo I/O, ad esempio, può fungere solo da campo di emissione.

Durante la creazione nell'editor Protocolli, il protocollo viene visualizzato come in seguito verrà emesso. Sono esclusi gli oggetti dinamici per l'emissione dei dati, ad esempio "Stampa segnalazione", "Stampa ricetta". Ai fini del formato di stampa, l'altezza prevista per questi oggetti non riveste alcuna importanza in quanto le dimensioni degli oggetti dinamici dipendono dal volume di dati presenti. L'interruzione della pagina avviene progressivamente e in base al volume di dati. In ogni pagina di un protocollo è pertanto possibile inserire solo uno di questi oggetti. Gli oggetti che si trovano nella stessa pagina al di sotto di un oggetto dinamico non vengono emessi. Gli oggetti "Stampa segnalazione" e "Stampa ricetta" vengono inseriti automaticamente con la larghezza progettata per il protocollo. La larghezza dell'emissione dipende dalla larghezza progettata per il protocollo.

Un protocollo appena creato contiene sempre una sola pagina. Questa pagina rappresenta un foglio per l'emissione. Se necessario, è possibile inserire nel protocollo ulteriori pagine. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla riga del titolo di una pagina esistente e visualizzare il menu di scelta rapida. Selezionare "Inserisci foglio prima" o "Inserisci foglio dopo" per inserire una nuova pagina prima o dopo la pagina esistente. Le pagine vengono contraddistinte da un numero progressivo. Per ogni protocollo è ammesso un massimo di 10 pagine. Se vengono create più di 10 pagine, i numeri progressivi delle pagine in eccesso vengono visualizzati tra virgolette (ad esempio: pagina <11>). In fase di emissione, le pagine in eccesso non vengono prese in considerazione. Per eliminare una pagina selezionata, fare clic su di essa con il pulsante destro del mouse e selezionare "Elimina foglio" dal menu di scelta rapida.

Menu di scelta rapida di una pagina

La successione delle pagine create può essere modificata in un secondo tempo. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla pagina desiderata e visualizzare il menu di scelta rapida. Selezionare "Un foglio in su" o "Un foglio in giù". La pagina viene spostata di conseguenza. La numerazione progressiva delle pagine resta invariata. Se ad esempio si sposta pagina 4 con il comando "Un foglio in su", le pagine 3 e 4 vengono scambiate.

Per una migliore panoramica dell'area di lavoro, le singole aree di protocollo possono essere ridotte a icona. Per minimizzare o ingrandire, cliccare sul nodo che precede la definizione dell'area.

È anche possibile minimizzare o visualizzare contemporaneamente tutte le aree del protocollo. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla riga del titolo di un'area del protocollo e visualizzare il menu di scelta rapida. Selezionare "Visualizza tutto" o "Nascondi tutto".

10.4.2 Personalizzazione delle proprietà del protocollo

Introduzione

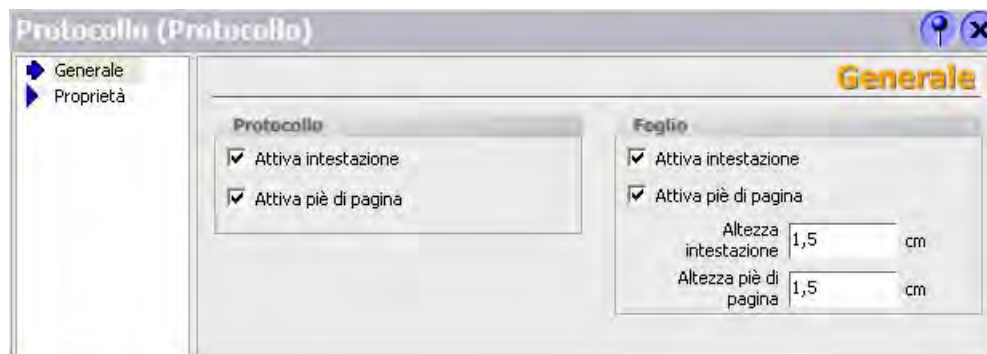
Nelle proprietà del protocollo vengono modificate le opzioni del formato e di emissione. Sono disponibili i gruppi di proprietà di seguito elencati.

- Generale
- Proprietà/Layout

Requisiti

- Il protocollo di cui si desidera modificare le proprietà deve essere aperto.
- La finestra delle proprietà deve essere aperta.

Modifica delle proprietà del protocollo

Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla riga del titolo di un'area del protocollo, ad esempio la riga del titolo della "Riga d'intestazione". Selezionare con il pulsante destro del mouse "Proprietà del documento" dal menu di scelta rapida. La finestra delle proprietà visualizza le proprietà del protocollo.

Attivare il gruppo di proprietà "Generale" nella finestra delle proprietà.

Attivare o disattivare nell'area "Report" la stampa dell'intestazione e dei piè di pagina del report.

Attivare o disattivare nell'area "Foglio" l'emissione di riga d'intestazione e riga a piè di pagina.

Se l'emissione di un'area del protocollo viene disattivata, l'area viene contrassegnata nella barra del titolo da una "(X)".

Attivare il gruppo di proprietà "Proprietà/Layout" nella finestra delle proprietà.

Selezionare il formato della pagina per l'emissione nell'area "Foglio".

In alternativa, selezionare il formato "Personalizzato" e impostare un formato personalizzato nei campi "Larghezza del foglio" e "Altezza del foglio".

Selezionare l'orientamento del foglio orizzontale o verticale nell'area "Orientamento del foglio".

Selezionare l'unità di misura per l'impostazione delle dimensioni del foglio e dei margini nel campo "Unità".

Impostare le dimensioni dei margini nei campi dell'area "Margini del foglio". I margini impostati non devono essere più stretti dei margini impostati per la stampante.

10.4.3 Oggetti per la creazione di protocolli

Introduzione

Gli oggetti sono elementi grafici con cui è possibile creare i protocolli di un progetto ed elementi dinamici per l'emissione dei dati. Gli oggetti hanno limitazioni dipendenti dal pannello operatore progettato; prestare quindi attenzione alle avvertenze nelle descrizioni degli oggetti.

Nella finestra degli strumenti, gli oggetti vengono messi a disposizione nel gruppo "Oggetti base".

Per la creazione dei protocolli sono disponibili anche speciali oggetti di protocollo. Tali oggetti speciali di protocollo si trovano nel gruppo "Oggetti di protocollo".

Oggetti base

Simbolo	Oggetto	Descrizione
	Linea	La linea è un oggetto aperto. Lunghezza e angolo di una linea vengono determinati da altezza e larghezza del rettangolo che delimita l'oggetto. Le estremità della linea possono essere visualizzate ad esempio come frecce o punti.
	Tratto poligonale	Il tratto poligonale è un oggetto aperto. Anche se punto iniziale e punto finale hanno le stesse coordinate, l'area non può essere riempita. Un tratto poligonale può avere un numero qualsiasi di punti d'intersezione: questi vengono numerati progressivamente in fase di creazione e possono essere modificati o singolarmente eliminati. Le estremità di un tratto poligonale possono essere visualizzate ad esempio come frecce o punti.
	Poligono	Il poligono è un oggetto chiuso che può essere riempito con un colore o un motivo. Un poligono può avere un numero qualsiasi di punti d'intersezione: questi vengono numerati progressivamente in fase di creazione e possono essere modificati o singolarmente eliminati.
	Ellisse	L'ellisse è un oggetto chiuso che può essere riempito con un colore o un motivo. Altezza e larghezza di una ellisse possono essere modificate a piacere, rendendo possibile l'orientamento orizzontale o verticale.
	Cerchio	Il cerchio è un oggetto chiuso che può essere riempito con un colore o un motivo. Le dimensioni di un cerchio possono essere modificate a piacere.
	Rettangolo	Il rettangolo è un oggetto chiuso che può essere riempito con un colore o un motivo. Altezza e larghezza di un rettangolo possono essere modificate a piacere, rendendo possibile l'orientamento orizzontale o verticale. Gli angoli di un rettangolo possono essere arrotondati a piacere.
A	Casella di testo	La casella per testo statico è un oggetto chiuso che può essere riempito con un colore o un motivo. Il testo statico viene inserito in una casella di testo delle dimensioni desiderate. È possibile immettere testi di una sola riga o di più righe per tutte le lingue progettate.

Simbolo	Oggetto	Descrizione
	"Campo I/O"	In un protocollo, un campo I/O può fungere solo da campo di emissione. Un "Campo I/O" consente l'emissione di valori con il seguente formato dati: Binario, data, data/ora, decimale, esadecimale, stringa e ora.
	"Campo data e ora"	Il campo data e ora consente l'emissione protocollo di data e ora. È possibile l'emissione di data e ora di sistema o il collegamento a una variabile di WinCC flexible tramite la quale vengono forniti valori corrispondenti al "Campo data e ora".
	"Campo I/O grafico"	In un protocollo, un campo I/O grafico può fungere solo da campo di emissione. Il campo consente la selezione di grafiche da un elenco di grafiche. Ciò consente ad esempio la rappresentazione degli stati delle variabili. Esempio: Al posto dei valori 0 e 1 è possibile l'emissione di una grafica rappresentante una valvola chiusa e una valvola aperta.
	"Campo I/O simbolico"	In un protocollo, un campo I/O simbolico può fungere solo da campo di emissione. Il campo consente la selezione di testi da un elenco testi. Ciò consente ad esempio la rappresentazione in forma di testo degli stati delle variabili. Esempio: Al posto dei valori 0 e 1 è possibile l'emissione dei testi "Motore SPENTO" e "Motore ACCESO" per lo stato di un motore.
	"Vista grafica"	L'oggetto vista grafica consente di inserire nel protocollo grafiche create con altri programmi. È possibile inserire grafici o figure aventi i seguenti formati: "*.emf", "*.wmf", "*.dib" e "*.bmp". È inoltre possibile definire le dimensioni e le proprietà che un oggetto grafico assume nel protocollo.

Nota

A seconda del pannello operatore per cui si progetta, alcuni oggetti della finestra degli strumenti non sono disponibili o lo sono in modo limitato. Gli oggetti non disponibili vengono visualizzati nella finestra degli strumenti in grigio e non possono essere selezionati.

10.4.4 Utilizzo degli oggetti di protocollo

Introduzione

Nell'elenco degli strumenti sono disponibili alla voce "Oggetti di protocollo", speciali oggetti per i protocolli. Questi oggetti sono previsti esclusivamente per l'utilizzo nei protocolli.

Presentazioni degli oggetti

Simbolo	Oggetto	Breve descrizione
	Numero di foglio	Emette il numero delle pagine in un protocollo. L'oggetto deve essere inserito nel protocollo una sola volta, ad esempio nella riga a piè di pagina.
	Stampa ricetta	Emette i dati di una ricetta in un protocollo.
	Stampa segnalazione	Emette segnalazioni in un protocollo.

10.5 Protocollo delle segnalazioni

10.5.1 Protocollo delle segnalazioni

Introduzione

In WinCC flexible si progetta un protocollo con cui emettere le seguenti segnalazioni:

- Segnalazioni correnti contenute nel buffer
- Segnalazioni contenute in un archivio segnalazioni

Procedura

Procedere nel modo seguente:

1. Inserire l'oggetto "Stampa segnalazione" dalla finestra degli strumenti in un protocollo.
2. Selezionare l'oggetto per visualizzare le proprietà nella relativa finestra.
3. Definire nella finestra delle proprietà i dati da protocollare.
4. Definire per la sorgente selezionata le classi di segnalazioni che si desidera emettere:
5. Definire la sequenza di stampa delle segnalazioni.
6. Per emettere le segnalazioni di un determinato periodo di tempo, selezionare le variabili corrispondenti per i campi "Visualizza inizio" e "Visualizza fine". Le variabili possono essere valorizzate in runtime con la data e l'ora della prima o dell'ultima segnalazione del periodo di tempo definito.

10.5.2 Modifica dei parametri di output per un protocollo di segnalazione

Introduzione

I parametri di emissione per un protocollo di segnalazioni possono essere modificati nella finestra delle proprietà. Per visualizzare le proprietà, è necessario che nel protocollo sia inserito l'oggetto "Stampa segnalazione". La finestra delle proprietà deve essere aperta.

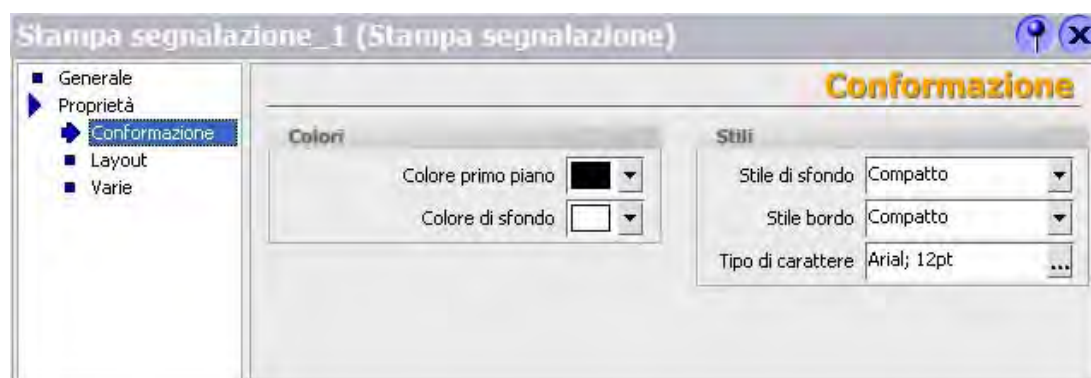
Parametri di emissione di "Stampa segnalazione"

Selezionare l'oggetto "Stampa segnalazione" nell'area di lavoro. La finestra delle proprietà visualizza le proprietà dell'oggetto. Selezionare la fonte dei dati nella categoria "Generale" e progettare la selezione e l'ordine dei dati per l'emissione.

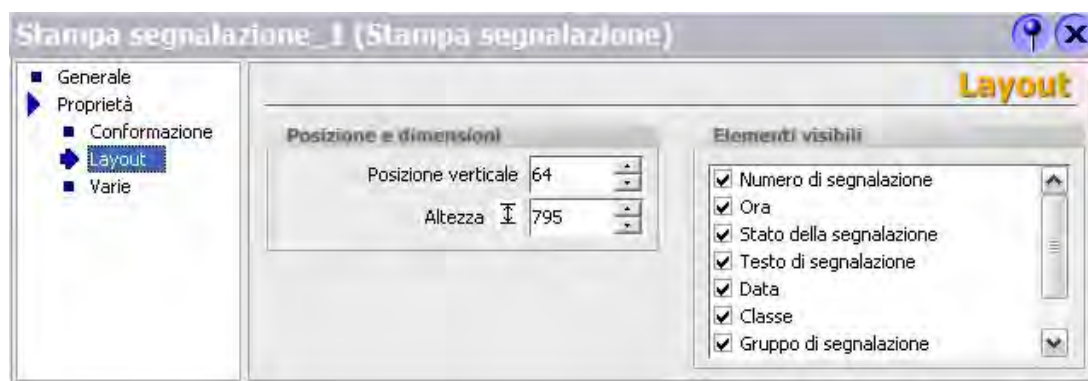
Per l'emissione delle segnalazioni sono disponibili le voci di seguito elencate.

Attributo	Funzione	Presupposto
"Sorgente della segnalazione"	Consente la selezione della fonte della segnalazione. Esistono le possibilità di selezione elencate nel seguito. • Eventi di segnalazione • Archivio segnalazioni	
"Ordinamento"	Consente di definire la successione per l'emissione. Esistono le possibilità di selezione elencate nel seguito. • Segnalazione meno recente per prima • Segnalazione più recente per prima	
"Righe per ogni voce"	Consente la definizione del numero di righe disponibili per ogni segnalazione. Il numero di righe necessarie dipende dal numero e dalla larghezza delle colonne selezionate per l'emissione nonché dalle dimensioni dei caratteri utilizzati e dal formato della carta nella stampante.	

Attributo	Funzione	Presupposto
"Intestazione visibile"	Consente di stabilire se la tabella da emettere deve essere dotata d'intestazioni per le colonne.	
"Archivio segnalazioni"	Consente la selezione dell'archivio segnalazioni per l'emissione.	Come fonte delle segnalazioni è necessario selezionare un archivio segnalazioni nel campo "Fonte della segnalazione".
"Classi di segnalazioni"	Consente la selezione delle classi di segnalazione per l'emissione. Esistono le possibilità di selezione elencate nel seguito. • "Segnalazioni" • "Eventi" • "Segnalazioni di sistema" • "Segnalazioni di diagnostica S7"	
"Visualizza inizio"	Consente la selezione della prima segnalazione per l'emissione delle segnalazioni di un determinato periodo di tempo. Collegare il campo con una variabile nella casella di riepilogo. Durante il runtime, impostare la variabile: ad esempio tramite una casella d'immissione con un valore iniziale.	La variabile deve essere del tipo "Data/ora".
"Visualizza fine"	Consente la selezione dell'ultima segnalazione per l'emissione delle segnalazioni di un determinato periodo di tempo. Collegare il campo con una variabile nella casella di riepilogo. Durante il runtime, impostare la variabile: ad esempio tramite una casella d'immissione con un valore finale.	La variabile deve essere del tipo "Data/ora".

Selezionare la sottocategoria "Conformazione" nella categoria "Proprietà". Progettare il colore di primo piano, il colore di sfondo, lo stile e le impostazioni per i caratteri utilizzati.

Selezionare la sottocategoria "Rappresentazione" nella categoria "Proprietà". Progettare posizione e dimensioni dell'oggetto "Stampa segnalazione". Selezionare le colonne per l'emissione nel protocollo nell'area "Elementi visibili".

È possibile l'emissione delle colonne di seguito elencate.

- "Numero segnalazione"
- "Ora"
- "Stato segnalazione"
- "Testo di segnalazione"
- "Data"
- "Classe segnalazione"
- "Gruppo di segnalazioni"
- "Diagnosticabile"
- "Controllore"

Nota

L'altezza progettata nel protocollo per l'oggetto "Stampa segnalazione" è irrilevante per l'emissione. Poiché nell'emissione del protocollo può affluire una grande quantità di dati, l'oggetto "Stampa segnalazione" viene prolungato dinamicamente per consentire l'emissione di tutti i dati interessati. Se si supera la lunghezza della pagina, viene generata automaticamente un'interruzione del foglio.

10.6 Registrazione delle ricette

10.6.1 Registrazione delle ricette

Introduzione

In WinCC flexible è possibile progettare un protocollo che consente l'emissione dei set di dati delle ricette.

Dati di emissione di una ricetta

Per registrare i set di dati di una ricetta, inserire l'oggetto "Stampa ricetta" dalla finestra degli strumenti in un protocollo. Selezionare l'oggetto per visualizzare le proprietà nella finestra delle proprietà. Nella finestra delle proprietà progettare i dati per la redazione del protocollo.

Definire la selezione dei dati nella categoria "Generale" della finestra delle proprietà. Selezionare i set di dati della ricetta da emettere.

Sono possibili le seguenti selezioni:

- Tutti i set di dati di una ricetta
- Una serie di set di dati di una ricetta
- Tutti i set di dati di più ricette o di tutte le ricette
- Una serie di set di dati di più ricette o di tutte le ricette

Con la selezione di più ricette è possibile selezionare solo una serie di ricette che si susseguono l'una all'altra. Il sistema si orienta ai numeri delle ricette. Lo stesso vale anche per una serie di set di dati.

Definizione del formato per l'emissione

Nella categoria "Proprietà/Layout" della finestra delle proprietà è possibile stabilire se l'emissione dei dati deve avvenire riga per riga o in forma tabulare. Selezionare nell'area "Elementi visibili" della stessa categoria gli elementi di un set di dati che devono essere emessi nel protocollo.

È possibile l'emissione degli elementi di set di dati qui di seguito elencati.

- "Numero della ricetta"
- "Nome della ricetta"
- "Numero del set di dati"
- "Nome del set di dati"
- "Nome della variabile"
- "Tipo di variabile"
- "Elemento"

L'emissione del protocollo può essere comandata a tempo o da appositi eventi.

10.6.2 Modifica dei parametri di emissione per un protocollo di ricette

Introduzione

I parametri di emissione per un protocollo di ricette possono essere modificati nella finestra delle proprietà. Per visualizzare le proprietà, è necessario che nel protocollo sia inserito l'oggetto "Stampa ricetta". La finestra delle proprietà deve essere aperta.

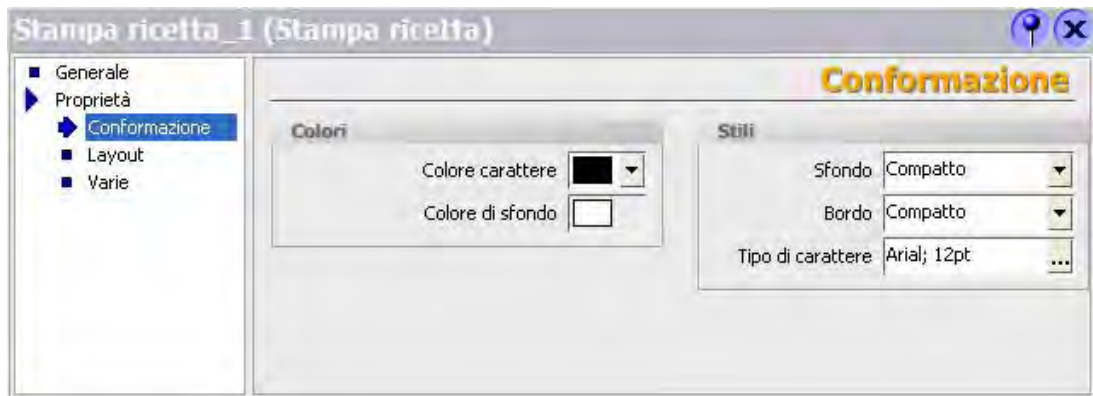
Parametri di emissione di "Stampa ricetta"

Selezionare l'oggetto "Stampa ricetta" nell'area di lavoro. La finestra delle proprietà visualizza le proprietà dell'oggetto. Selezionare i dati di ricetta per l'emissione nel protocollo nella categoria "Generale".

Per la selezione della ricetta sono disponibili le voci di seguito elencate.

Attributo	Funzione	Presupposto
"Selezione ricetta"	Consente la selezione del criterio di selezione per l'emissione delle ricette. Esistono le possibilità di selezione elencate nel seguito. "Tutte" "Nome" "Numero"	
"Nome della ricetta"	Consente la selezione di una ricetta in base al nome. Se le ricette sono già state progettate, è possibile introdurre il nome della ricetta oppure selezionarne una dall'elenco degli oggetti.	Nella casella di selezione "Selezione ricetta" deve essere selezionata l'opzione "Nome".

Attributo	Funzione	Presupposto
"Prima ricetta"	Consente la selezione del numero della prima ricetta per l'emissione dei set di dati di più ricette. Immettere nel campo un numero iniziale fisso o collegare il campo stesso a una variabile nella casella di riepilogo Durante il runtime la variabile può essere impostata dinamicamente con un valore iniziale.	Nella casella di selezione "Selezione ricetta" deve essere selezionata l'opzione "Numero".
"Ultima ricetta"	Consente la selezione del numero dell'ultima ricetta per l'emissione dei set di dati di più ricette. Immettere nel campo un numero finale fisso o collegare il campo stesso a una variabile nella casella di riepilogo. Durante il runtime la variabile può essere impostata dinamicamente con un valore finale.	Nella casella di selezione "Selezione ricetta" deve essere selezionata l'opzione "Numero".
"Selezione set di dati"	Consente la selezione del criterio di selezione per l'emissione dei set di dati delle ricette. Esistono le possibilità di selezione elencate nel seguito. "Tutte" "Nome" "Numero"	
"Nome del set di dati"	Consente la selezione di un set di dati in base al nome.	Nella casella di selezione "Selezione set di dati" deve essere selezionata l'opzione "Nome".
"Primo set di dati"	Consente la selezione del numero del primo set di dati per l'emissione di una serie di set di dati di una ricetta. Immettere nel campo un numero iniziale fisso o collegare il campo stesso a una variabile nella casella di riepilogo Durante il runtime la variabile può essere impostata dinamicamente con un valore iniziale.	Nella casella di selezione "Selezione set di dati" deve essere selezionata l'opzione "Numero".
"Ultimo set di dati"	Consente la selezione del numero dell'ultimo set di dati per l'emissione di una serie di set di dati di una ricetta. Immettere nel campo un numero finale fisso o collegare il campo stesso a una variabile nella casella di riepilogo. Durante il runtime la variabile può essere impostata dinamicamente con un valore finale.	Nella casella di selezione "Selezione set di dati" deve essere selezionata l'opzione "Numero".

Selezionare la sottocategoria "Conformazione" nella categoria "Proprietà". Progettare il colore di primo piano, il colore di sfondo, lo stile e le impostazioni per i caratteri utilizzati.

Selezionare la sottocategoria "Rappresentazione" nella categoria "Proprietà". Progettare posizione e dimensioni dell'oggetto "Stampa ricetta" nell'area "Posizione e dimensioni". In alternativa, modificare dimensioni e posizione dell'oggetto "Stampa ricetta" nell'area di lavoro, con il mouse.

Selezionare l'emissione in forma tabulare o riga per riga nell'area "Impostazioni". Per l'emissione in forma tabulare, definire il numero dei caratteri corrispondenti alla larghezza delle colonne nel campo "Larghezza della colonna". La larghezza impostata vale per tutte le colonne della tabella.

Selezionare gli elementi dei set di dati per l'emissione nel protocollo nell'area "Elementi visibili".

Nota

L'altezza progettata nel protocollo per l'oggetto "Stampa ricetta" è irrilevante per l'emissione. Poiché nell'emissione del protocollo può essere coinvolta una grande quantità di dati, l'oggetto "Stampa ricetta" viene prolungato dinamicamente per consentire l'emissione di tutti i dati interessati. Se si supera la lunghezza della pagina, viene generata automaticamente un'interruzione del foglio.

10.7 Emissione di un protocollo

Introduzione

Per l'emissione di un protocollo, WinCC flexible mette a disposizione le possibilità di seguito elencate.

Emissione a tempo, ad esempio:

- Emissione unica comandata a tempo
- Emissione ripetuta a intervalli

Emissione comandata da eventi, ad esempio:

- Variazione di valore di una variabile;
- Azionamento di un pulsante progettato in una pagina di WinCC flexible
- Overflow di un archivio
- Uno script di WinCC flexible

Progettazione dell'emissione

L'emissione comandata a tempo viene progettata mediante la schedulazione. L'emissione del protocollo può essere comandata anche mediante eventi di sistema, messi a disposizione dalla schedulazione.

L'emissione comandata da eventi in un oggetto può essere progettata ad esempio direttamente in una variabile, in un pulsante di una pagina di WinCC flexible o in un archivio.

Nota

Nei pannelli operatore su base Windows l'emissione viene eseguita sulla stampante standard.

Nei pannelli operatore su base Windows CE la stampante va definita nel Pannello di controllo del dispositivo. È necessario che una stampante di rete sia indirizzabile dal nome della stampante, vale a dire che la stampante deve essere integrata nella rete tramite un server DNS. L'indirizzamento di una stampante di rete mediante indirizzo IP non è possibile nei pannelli operatore basati su Windows CE.

Amministrazione utenti 11

11.1 Campo di impiego dell'amministrazione utenti

Principio

La protezione di accesso regola l'accesso a dati e funzioni in runtime. È così possibile proteggere le proprie applicazioni da utilizzi non autorizzati. Fin dalla creazione del progetto è necessario limitare l'accesso ai comandi rilevanti per la sicurezza a gruppi di utenti specifici. A tale scopo configurare utenti e gruppi utenti ai quali vengono assegnati diritti di accesso caratteristici, le autorizzazioni. Sugli oggetti rilevanti per la sicurezza progettare quindi le autorizzazioni necessarie per il comando. Gli operatori hanno ad es. soltanto accesso a determinati oggetti di comando. Gli addetti alla manutenzione hanno un accesso illimitato in runtime.

Definizione

Vengono amministrati centralmente nell'amministrazione utenti di WinCC flexible utenti, gruppi utenti e autorizzazioni. Gli utenti e i gruppi utenti vengono trasferiti alla stazione di comando insieme al progetto. Gli utenti e le password vengono amministrate sulla stazione di comando mediante la vista utenti.

Esempio applicativo

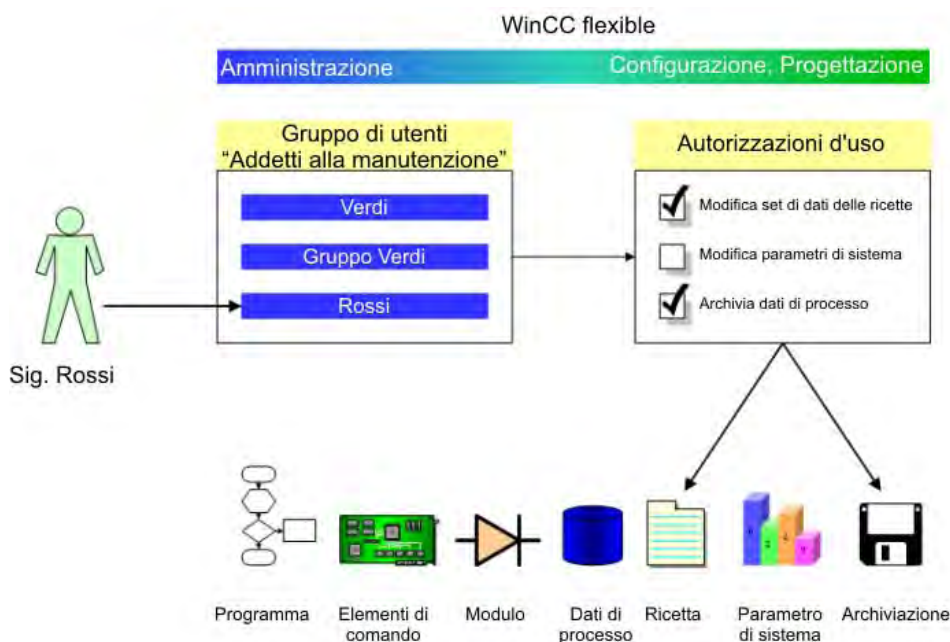
Progettare un'autorizzazione "Service" affinché il tecnico dell'assistenza abbia accesso ai parametri impostati. Assegnare le autorizzazioni al gruppo utenti "Tecnici dell'assistenza". Tutti i membri di questo gruppo utilizzano così i parametri impostati protetti.

CAUTELA
La protezione di accesso non protegge dai comandi errati. È necessario assicurarsi personalmente che la progettazione, la messa in servizio, il comando, la manutenzione di impianti e macchine vengano affidati soltanto a personale specializzato e in possesso dell'autorizzazione necessaria. La protezione di accesso non è adatta a definire i cicli di lavorazione e a controllare la loro corretta applicazione.

11.2 Struttura dell'amministrazione utenti

Introduzione

Nel caso di progetti applicati alla tecnica di produzione è necessario distinguere l'ambiente del costruttore della macchina da quello del Cliente finale come gestore dell'impianto. Il costruttore della macchina p. es. consente un determinato accesso al progetto all'utente "Rossi". Per il Cliente finale tuttavia l'utente "Rossi" non esiste.

Difficoltà analoghe si presentano p. es. quando, nell'ambito della tecnica di controllo del processo, vengono integrati diversi progetti di un impianto in un unico progetto. Per l'integrazione dei progetti è necessario avere accesso illimitato ai dati di ogni singolo progetto durante la messa in servizio.

Per questo motivo, nell'amministrazione utenti, le autorizzazioni non vengono assegnate direttamente agli utenti ma a gruppi di utenti. Così p. es. l'utente "Rossi" viene assegnato al gruppo di utenti "Addetti alla manutenzione" e ne acquisisce le autorizzazioni. Le autorizzazioni non devono essere assegnate singolarmente a ogni utente ma solo ai gruppi di utenti.

In un ambiente diverso, p. es. quello del Cliente, gli utenti sono altri. Le autorizzazioni e i gruppi di utenti del progetto restano però gli stessi. Solo gli utenti vengono riassegnati ai gruppi, come p. es. quello degli "Addetti alla manutenzione".

L'amministrazione utenti separa l'amministrazione degli utenti dalla progettazione delle autorizzazioni. In questo modo la definizione di protezioni di accesso risulta più flessibile.

11.3 Elementi e impostazioni di base

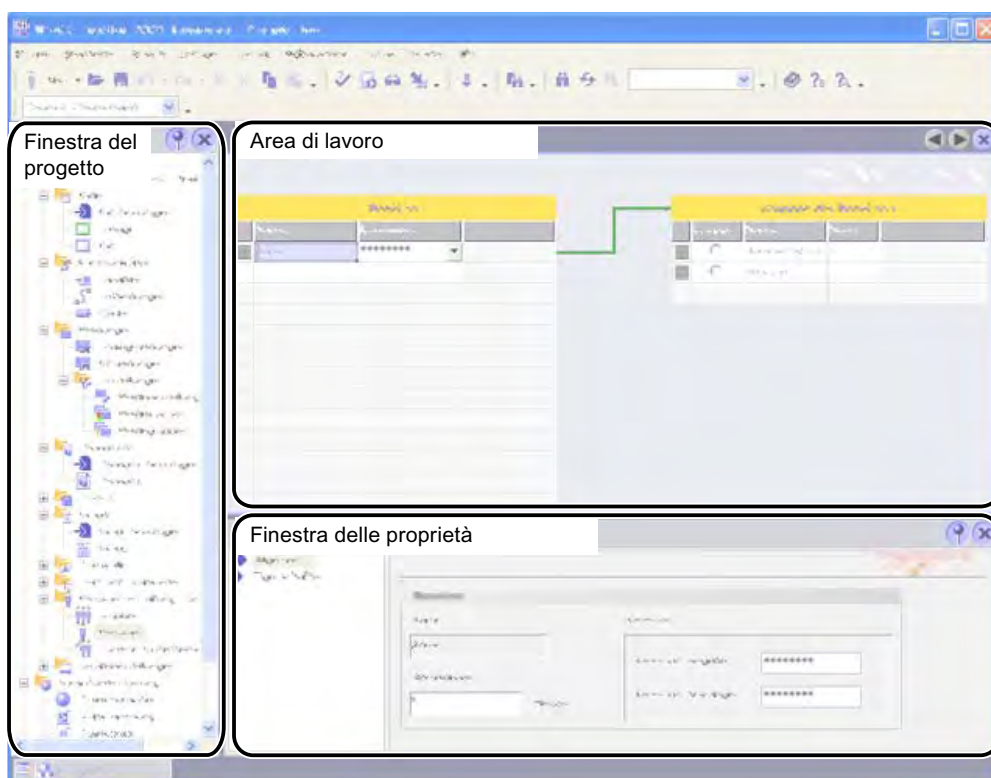
11.3.1 Gestione utenti "Utenti"

Introduzione

L'amministrazione degli utenti consente di amministrare utenti e gruppi di utenti al fine di regolare l'accesso a dati e funzioni in runtime. Essa si suddivide in amministrazione degli utenti e dei gruppi di utenti. Questo paragrafo descrive l'amministrazione degli utenti.

Apertura

Consente di aprire l'amministrazione utenti nella finestra del progetto, facendo doppio clic su "Utente".

Struttura

Area di lavoro

L'area di lavoro "Utente" mostra gli utenti esistenti e i gruppi ai quali sono stati assegnati.

Nota

Un utente può essere assegnato a un solo gruppo di utenti.

Finestra delle proprietà

Dopo aver selezionato un utente, editare nel gruppo "Generale" la password e l'intervallo di tempo allo scadere del quale l'utente verrà disconnesso automaticamente.

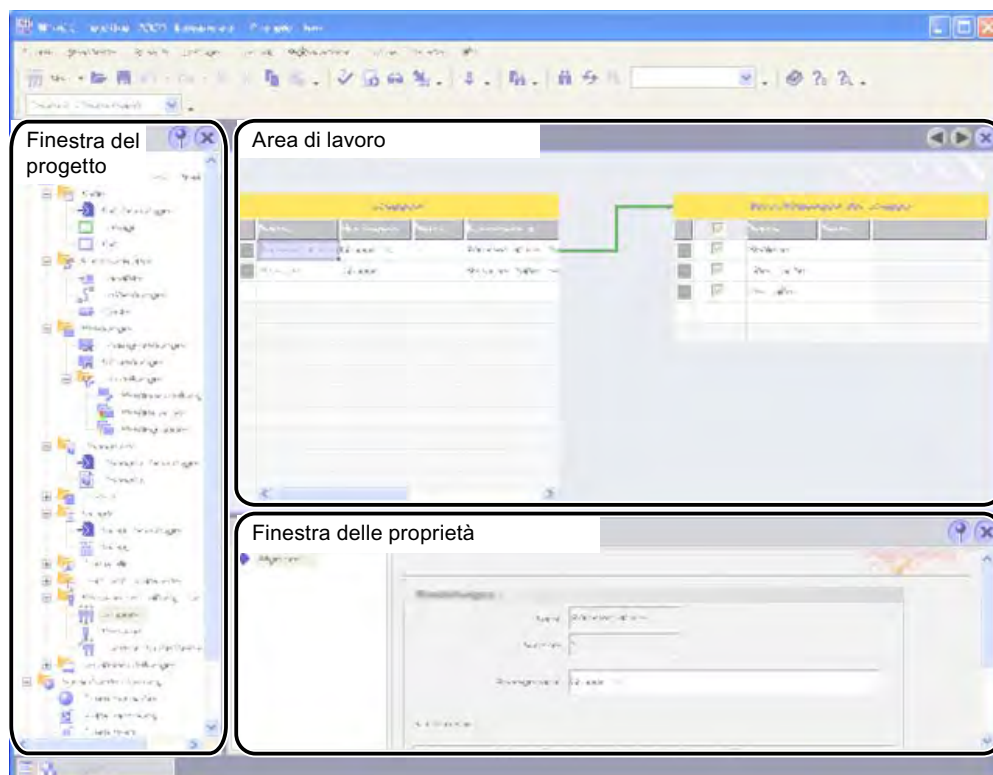
11.3.2 Gestione utenti "Gruppi"

Introduzione

L'amministrazione degli utenti consente di amministrare utenti e gruppi di utenti al fine di regolare l'accesso a dati e funzioni in runtime. Essa si suddivide in amministrazione degli utenti e dei gruppi di utenti. Questo paragrafo descrive l'amministrazione dei gruppi di utenti.

Apertura

Aprire l'amministrazione dei gruppi di utenti nella finestra del progetto facendo doppio clic su "Gruppi".

Struttura

Area di lavoro

L'area di lavoro "Gruppi" mostra i gruppi di utenti esistenti e le rispettive autorizzazioni.

Finestra delle proprietà

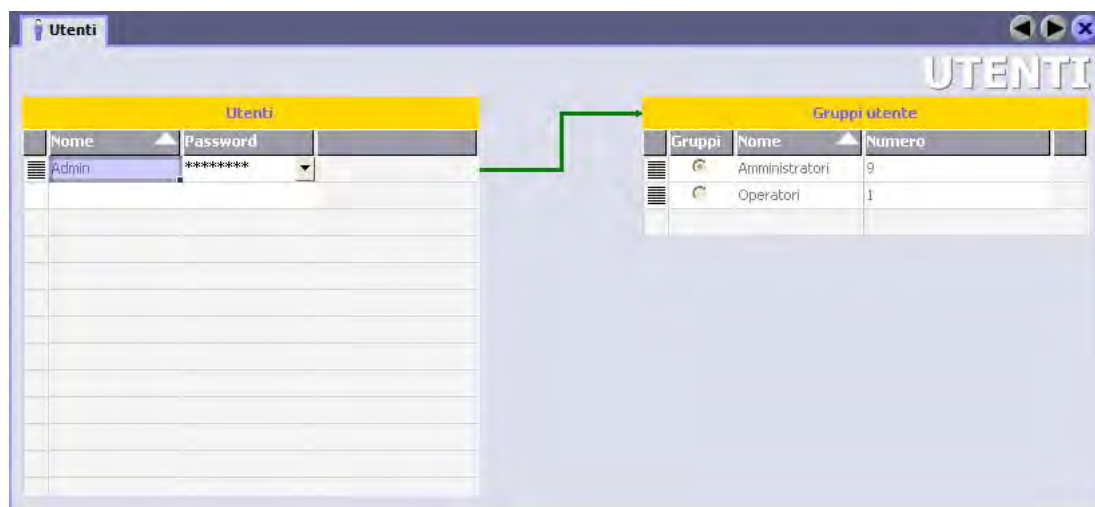
Dopo aver selezionato un gruppo di utenti o un'autorizzazione, editare nel gruppo "Generale" la definizione e il commento.

11.3.3 Area di lavoro utente

Introduzione

L'area di lavoro "Utente" mostra una tabella nella quale sono elencati gli utenti e i gruppi di utenti. Essa consente di amministrare gli utenti e di assegnarli a un gruppo.

Principio

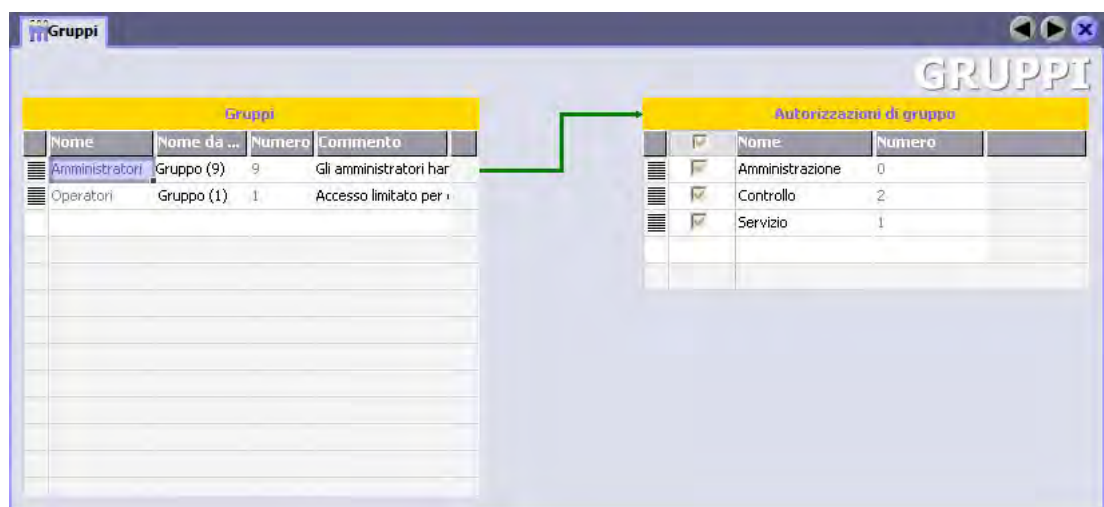
L'area di lavoro è costituita dalle tabelle "Utente" e "Gruppi utente".

La tabella "Utente" contiene gli utenti esistenti già creati. Selezionando un utente in questa tabella, il gruppo al quale questo è assegnato viene visualizzato nella tabella "Gruppi utente".

11.3.4 Area di lavoro gruppi utenti

Introduzione

L'area di lavoro "Gruppi" mostra una tabella con i gruppi di utenti esistenti e le rispettive autorizzazioni. Essa consente di amministrare i gruppi di utenti e di assegnare loro le autorizzazioni.

Principio

L'area di lavoro è costituita dalle tabelle "Gruppi" e "Autorizzazioni di gruppo".

La tabella "Gruppi" contiene i gruppi di utenti esistenti già creati. Selezionando un gruppo di utenti in questa tabella, le autorizzazioni che gli sono state assegnate vengono visualizzate nella tabella "Autorizzazioni di gruppo".

Il numero del gruppo di utenti e dell'autorizzazione viene assegnato dall'amministrazione utenti. Le definizioni e le descrizioni vanno assegnate manualmente.

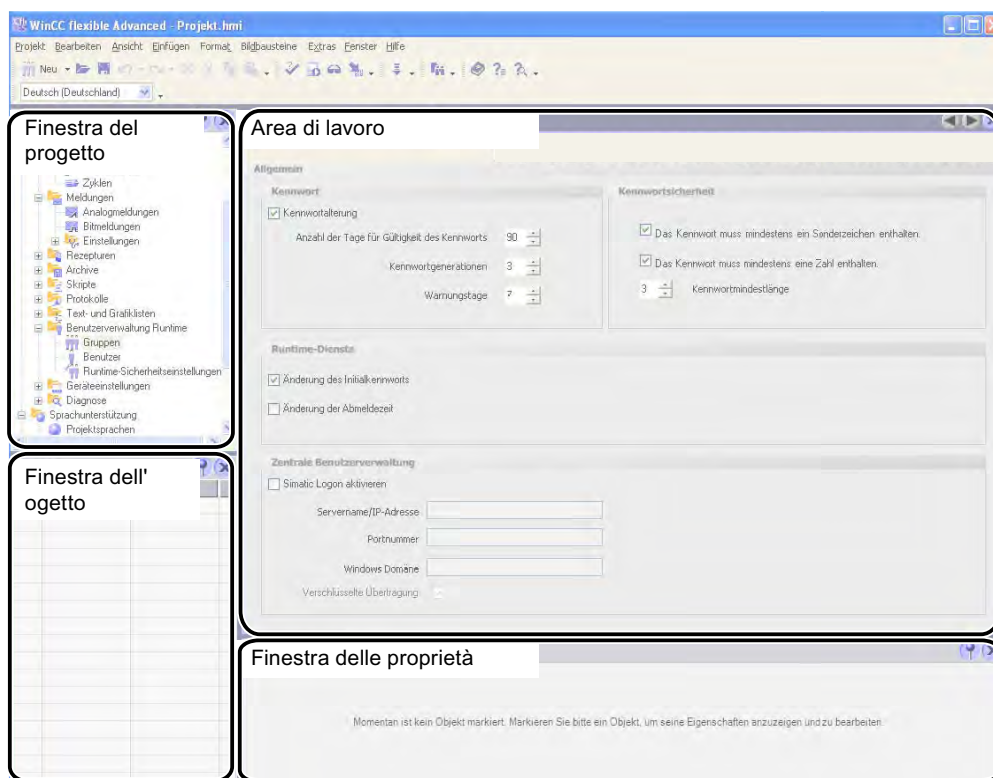
11.3.5 Impostazioni di sicurezza RT

Introduzione

Nell'editor "Impostazioni di sicurezza RT" si progettano le impostazioni di sicurezza per le password utente in runtime.

Apertura

Nella finestra di progetto, fare doppio clic nel gruppo "Amministrazione utenti runtime" su "Impostazioni di sicurezza RT".

Struttura

Area di lavoro

Nell'area di lavoro stabilire ad es. la durata di validità delle password per i gruppi. Definire se nella password devono essere utilizzati caratteri speciali o numeri e se gli utenti possono connettersi soltanto tramite la loro password.

Inoltre si può determinare se esiste un'autorizzazione mediante SIMATIC Logon e se in questo modo viene supportata un'amministrazione utenti centrale.

Esportazione e importazione dell'amministrazione utenti

In caso di esportazione dell'amministrazione utenti, nel file di esportazione vengono memorizzate solo le password dell'utente attualmente valide. Le password precedenti non vengono salvate.

Dopo l'importazione dell'amministrazione utenti sul pannello operatore valgono pertanto le regole seguenti, a prescindere dalle impostazioni di sicurezza del runtime:

- Con la prima connessione al sistema l'utente può mantenere la password assegnatagli dall'amministratore.
- Una nuova password non viene confrontata con le password precedenti poiché non sono disponibili.
- Il termine per la scadenza della password inizia con l'importazione dell'amministrazione utenti.

L'importazione della gestione utente con la funzione di sistema "EsportaImportaGestioneUtenti" viene archiviata in Audit Trail.

Se l'amministratore deve confermare l'importazione dell'amministrazione utenti con la propria firma elettronica o deve aggiungere un commento, progettare anche la funzione di sistema "NotificaOperazioneUtente".

L'esportazione dell'amministrazione utenti con la funzione di sistema "EsportaImportaGestioneUtenti" viene archiviata in Audit Trail.

Nota

Simulazione dell'esportazione dei dati utente

Durante una simulazione è possibile testare anche l'esportazione dei dati dell'utente. A simulazione conclusa cancellare dal PC il file di esportazione con la lista delle password. In questo modo si evita l'accesso non consentito alle password.

11.4 Come operare con l'amministrazione utenti

11.4.1 Amministrazione utenti centrale con SIMATIC Logon

Introduzione

Per amministrare centralmente utenti e gruppi di utenti per più applicazioni o pannelli di controllo, attivare SIMATIC Logon.

Principio

SIMATIC Logon è uno strumento per l'amministrazione utenti di tutto l'impianto. Utilizzando SIMATIC Logon gli utenti vengono amministrati centralmente al di fuori dell'applicazione o del pannello operatore.

I gruppi utenti e le relative progettazioni vengono progettate in WinCC flexible como di consueto dall'amministrazione utenti locale. Assegnare lo stesso nome ai gruppi utenti sul server e in WinCC flexible. L'omonimia dei gruppi utenti consente di assegnare all'utente la relativa autorizzazione del gruppo utenti in runtime.

Gli utenti vengono creati sul server centrale. Se un utente si connette a runtime, i suoi dati vengono aggiornati dinamicamente con il server. Se l'utente è noto sul server, gli vengono assegnate le relative autorizzazioni del gruppo utenti al quale appartiene. Ogni connessione o modifica della password viene inoltrata dall'applicazione o dal pannello operatore mediante SIMATIC Logon al server ed elaborata.

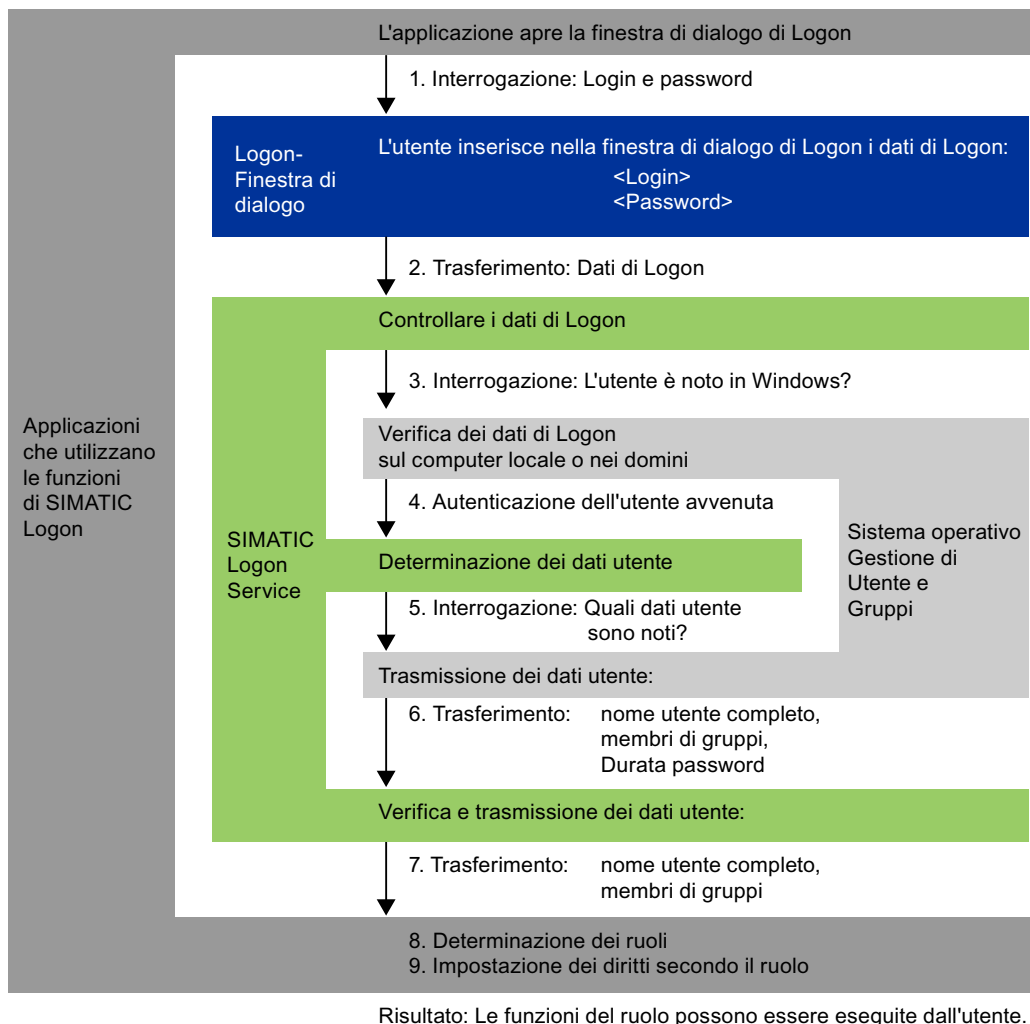
Nota

SIMATIC Logon è un prodotto dotato di licenza. Per maggiori informazioni relative a SIMATIC Logon consultare Internet alla pagina <http://support.automation.siemens.com>.

Inserire nel campo di ricerca l'ID "22657587" e avviare la ricerca. Il manuale "SIMATIC Logon - Electronic Signature" può essere scaricato.

Processo di connessione tramite SIMATIC Logon Service

La figura seguente mostra il processo che si svolge automaticamente se un utente si connette a runtime.

Risultato: Le funzioni del ruolo possono essere eseguite dall'utente.

11.4.2 Utenti in runtime

Principio

Creare gli utenti e i gruppi di utenti nel sistema di engineering e assegnare loro le autorizzazioni. Progettare oggetti con autorizzazioni. Dopo il trasferimento nel pannello operatore, in runtime tutti gli oggetti progettati con un'autorizzazione saranno protetti dall'accesso non autorizzato.

Vista utente

Progettando nel sistema di engineering una vista utente, dopo il trasferimento al pannello operatore sarà possibile amministrarvi gli utenti.

CAUTELA
Le modifiche eseguite nella vista utente hanno effetto immediato in runtime. Le modifiche in runtime non vengono aggiornate nel sistema di engineering. Con il trasferimento degli utenti e dei gruppi utenti dal sistema di engineering al pannello operatore, tutte le modifiche della vista utente vengono sovrascritte su richiesta e a seconda delle impostazioni di trasferimento. Alcuni pannelli operatore non supportano la vista utente. Questi pannelli operatore supportano soltanto le funzioni "Connessione" e "Disconnessione": Il solo utente "Amministratore" viene connesso e sconnesso. L'utente "Amministratore" è assegnato all'unico gruppo "Amministratori".

Esportazione e importazione di dati utente

Gli utenti e le password si possono esportare da un pannello operatore e importare in un altro pannello operatore con una funzione di sistema. In questo modo è possibile uniformare lo stato delle gestioni utenti dei diversi pannelli operatore.

Nota

Se i dati utente sono stati esportati con WinCC flexible 2004, è possibile importare questo file in in WinCC flexible 2005.

Se i dati utente sono stati esportati con WinCC flexible 2005, è possibile importare questo file in in WinCC flexible 2004.

11.4.3 Vista utente

Utilizzo

Nel sistema di engineering si progetta una vista utente per poter amministrare gli utenti anche in runtime.

Introduzione

Nel sistema di engineering, utenti e gruppi di utenti vengono creati e trasferiti al pannello operatore. Gli utenti in possesso dell'autorizzazione "Amministrazione" hanno accesso illimitato alla vista utente e possono amministrare tutti gli utenti. Ogni altro utente ha solo un accesso limitato alla vista utente e può gestire se stesso.

CAUTELA
Le modifiche eseguite nella vista utente hanno effetto immediato in runtime. Le modifiche in runtime non vengono aggiornate nel sistema di engineering. Con il trasferimento degli utenti e dei gruppi di utenti dal sistema di engineering al pannello operatore, tutte le modifiche della vista utente vengono sovrascritte.

Struttura

La vista utente contiene in ogni riga l'utente, la password, il gruppo cui appartiene e il tempo di disconnessione.

Nota

La vista utente è vuota se non vi sono utenti connessi. Facendo clic sulla vista utente si apre la finestra di login. Dopo il login vengono visualizzati i contenuti dei singoli campi.

Vista utente dell'amministratore

Utente	Password	Gruppo	Tempo di sconnessio
Admin	********	Gruppo (9)	5
PLC User	********	Gruppo (1)	5
Utente 1	********	Gruppo (1)	5

Quando un amministratore è connesso, la vista utente mostra tutti gli utenti. L'amministratore modifica la definizione dell'utente e la sua password. L'amministratore crea nuovi utenti e li assegna a un gruppo di utenti esistente.

Vista utente dell'utente

Utente	Password	Gruppo	Tempo di sconnessio
Miller	********	Operatori	5

Se l'amministratore non è connesso, la vista utente mostra solo gli utenti connessi. L'utente può modificare la password. Per modificare la definizione l'utente deve essere connesso come amministratore.

Nota

Se è connesso un utente SIMATIC Logon, accanto al rispettivo nome viene indicato anche il dominio.

11.4.4 Protezione dell'accesso

Introduzione

Per garantire una protezione di accesso a un oggetto occorre progettare un'apposita autorizzazione. Tutti gli utenti connessi in possesso di tale autorizzazione potranno accedere all'oggetto. Se un utente non è autorizzato a elaborare un oggetto, viene automaticamente visualizzata la finestra di connessione al sistema.

Nota

Per elaborare utenti, password e gruppi di utenti, p. es. nel controllore, sono disponibili nella "Amministrazione utenti" diverse funzioni di sistema.

---

12 Funzioni di sistema e scripting in Runtime

12.1 Nozioni di base

12.1.1 Funzioni di sistema e Runtime Scripting

Introduzione

Per i normali compiti di progettazione, WinCC flexible mette a disposizione funzioni di sistema predefinite con le quali è possibile attivare diversi ordini in Runtime anche senza avere dimestichezza con il sistema.

Molte richieste possono inoltre essere attivate con Runtime Scripting. Runtime Scripting è un'interfaccia di programmazione con cui è possibile accedere a parti dei dati del progetto in runtime. L'applicazione Runtime Scripting si rivolge a progettisti con esperienza di Visual Basic (VB) e Visual Basic Script (VBS).

Applicazione delle funzioni di sistema

Le funzioni di sistema vengono utilizzate quando si desidera collegare elementi di comando ad una funzionalità:

- Impostazione di un bit nel controllore
- Modifiche del valore di una variabile
- Avvio dell'archiviazione

Le funzioni di sistema si possono progettare in liste di funzioni e script.

Nota

Se nell'evento "Modifica valore" di una variabile interna si progetta una funzione o uno script, in determinate situazioni questi non vengono eseguiti.

Esempio:

Nell'evento "Modifica valore" di una variabile interna "V" è progettata la funzione AumentaValore(V,+1).

Variante 1:

In un tasto è progettata la stessa funzione "AumentaValore(V,+1)". Premendo il tasto il valore della variabile V viene modificato.

Se si esegue la funzione per la modifica del valore di "V", le funzioni che si avviano sempre reciprocamente renderanno il pannello operatore non utilizzabile. Pertanto si impedisce l'esecuzione della funzione.

Variante 2:

Con l'immissione in un apposito campo, il valore della variabile V viene modificato. In questo caso, la funzione "AumentaValore(V,+1)" viene eseguita precisamente una volta.

Applicazione di Runtime Scripting

Runtime Scripting è disponibile a partire dall'OP 270/TP 270 e dalla versione WinCC flexible Standard. Il linguaggio di programmazione supportato è VBScript. Le possibilità di Runtime Scripting consentono una grande flessibilità nella realizzazione di progettazioni. Se sono necessarie ulteriori funzionalità in runtime, con il Runtime Scripting è possibile creare script, per es.:

- Conversione di valori

  Con l'aiuto degli script vengono convertiti i valori tra unità di misura diverse, per es. le temperature.

- Automazione di processi di produzione

  Uno script è in grado di gestire un ciclo di produzione trasferendo i dati di produzione a un controllore. Sulla base dei valori di ritorno è possibile controllare lo stato e, se necessario, attuare le misure necessarie.

Script

Nello script si memorizza il codice VBScript. Lo script può essere utilizzato nel progetto come una funzione di sistema. Dallo script è possibile accedere alle variabili del progetto e al modello di oggetto runtime di WinCC flexible. Inoltre nello script è possibile utilizzare tutte le funzioni VBS standard. Nello script si possono richiamare altri script e funzioni di sistema.

Esecuzione di script e funzioni di sistema

Le funzioni di sistema e gli script vengono eseguiti in runtime dopo che si verifica un evento progettato (per es. un clic con il mouse su un pulsante).

Profondità di ricursione

La profondità di ricursione negli script viene limitata dal volume dei comandi supportati dal pannello operatore. Un numero infinito di ricursioni determina in Runtime un messaggio d'errore di sistema. Per questo motivo limitare il numero delle ricursioni in uno script.

12.1.2 Funzioni di sistema

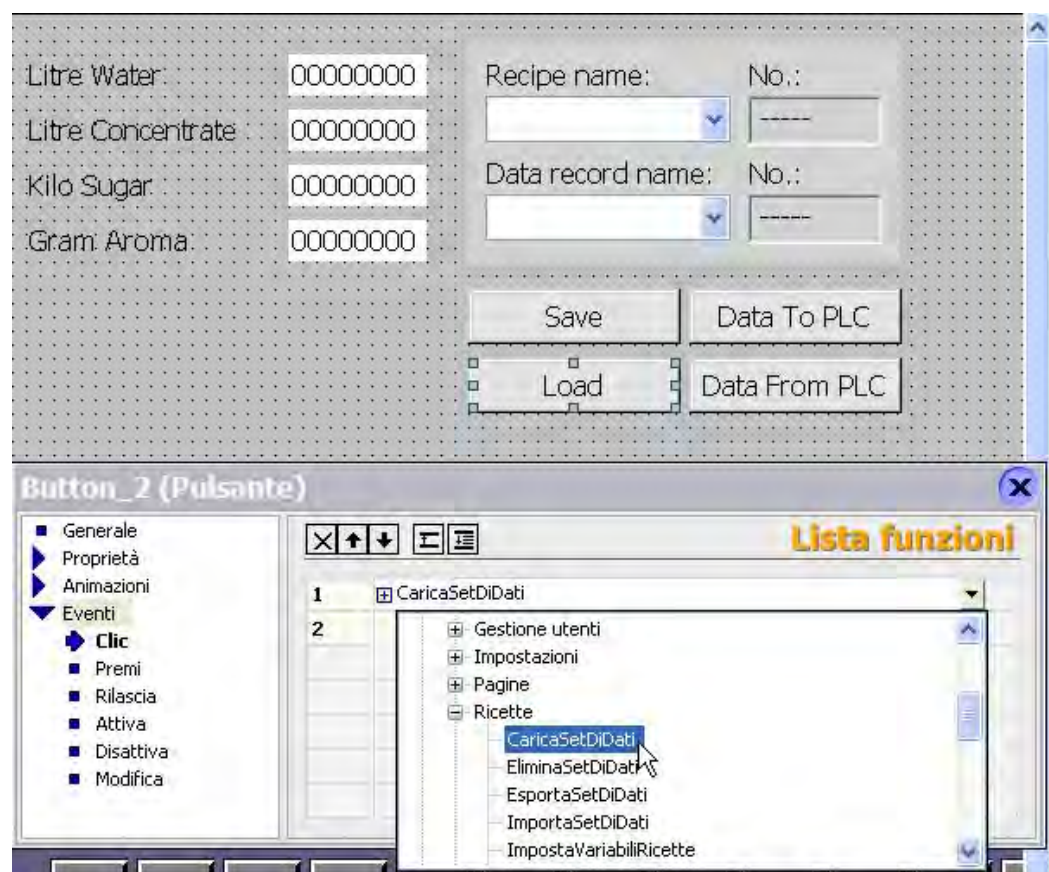
Introduzione

Le funzioni di sistema sono funzioni predefinite con le quali è possibile realizzare numerosi compiti in runtime anche senza possedere conoscenze a livello di programmazione. Ecco qualche esempio:

- Calcoli, per es. l'aumento del valore di una variabile di un importo fisso o variabile.
- Funzioni di archiviazione, per es. l'avvio di un archivio di valori di processo.
- Impostazioni, per es. la sostituzione del controllore o l'impostazione di un bit nel controllore.
- Segnalazioni, per es. dopo il cambio di utente.

Utilizzo

Le funzioni di sistema possono essere utilizzate in una lista di funzioni o in uno script. Poiché si tratta di funzioni predefinite, le funzioni di sistema non possono essere modificate.

Quando si progetta una lista di funzioni, occorre scegliere le funzioni di sistema da un elenco di selezione ordinato per categorie:

Se si intende utilizzare una funzione di sistema nello script, è possibile selezionarla da un relativo elenco. L'elenco di selezione si richiama nello script con <Ctrl+Barra spaziatrice>.

Dipendenza dalla lingua

I nomi delle funzioni di sistema dipendono dalla lingua impostata per il progetto. In questo modo è possibile riconoscere immediatamente la loro funzionalità.

Eccezione: Quando si richiama una funzione di sistema in uno script è necessario utilizzare sempre il nome inglese. Il nome inglese della funzione di sistema si trova nel riferimento della funzione di sistema.

Disponibilità

In WinCC flexible si possono progettare solamente funzionalità supportate dal pannello operatore scelto. Di conseguenza, in una lista di funzioni si possono progettare solamente funzioni di sistema supportate dal pannello operatore scelto. Se si utilizza un solo progetto per diversi pannelli operatore, le funzioni di sistema non supportate da un pannello operatore vengono evidenziate con un colore.

12.1.3 Utilizzo delle funzioni di sistema

Introduzione

Se si verifica un evento progettato viene elaborata una lista funzioni in runtime. L'operatore può avviare un evento per es. premendo un tasto funzione sul pannello operatore. Un evento può anche essere avviato dal sistema, per es. quando un valore del processo non raggiunge un determinato valore limite.

Possibilità di impiego

Le funzioni di sistema possono essere progettate in tutti gli oggetti in grado di reagire a un evento. Le funzioni di sistema possono essere utilizzate direttamente nelle liste di funzioni oppure negli script e consentono quindi il comando dell'esecuzione.

- Lista funzioni

  In una lista di funzioni vengono elaborate le funzioni di sistema in ordine sequenziale, quindi dalla prima all'ultima. Per evitare tempi di attesa, le funzioni di sistema che richiedono un tempo maggiore di esecuzione (per es. operazioni di file) vengono elaborate in parallelo. Ciò significa che una funzione di sistema successiva può essere elaborata ad es. prima di quella che la precede, benché quest'ultima non sia ancora conclusa.

  Un esempio di progettazione di una lista funzioni si trova nel paragrafo "Esempio: Cambio di modo di funzionamento nel pannello operatore con visualizzazione aggiornata dello stato".

- Script

  In uno script è possibile utilizzare funzioni di sistema in combinazione con istruzioni e condizioni nel codice. Ciò consente di eseguire uno script in base allo specifico stato del sistema. Inoltre è possibile analizzare per es. i valori di ritorno delle funzioni di sistema. A seconda del valore di ritorno è possibile per es. eseguire funzioni di controllo che a loro volta influiscono sull'esecuzione dello script.

12.1.4 Script

Introduzione

In uno script si programma il codice VB-Script. Uno script già pronto può essere utilizzato nel progetto come una funzione di sistema. Quando si crea uno script, se ne definiscono sia il tipo che i parametri di trasferimento. Gli script del tipo "Function" non prevedono un valore di ritorno. Gli script del tipo "Sub" vengono definiti come procedure e non possiedono un valore di ritorno.

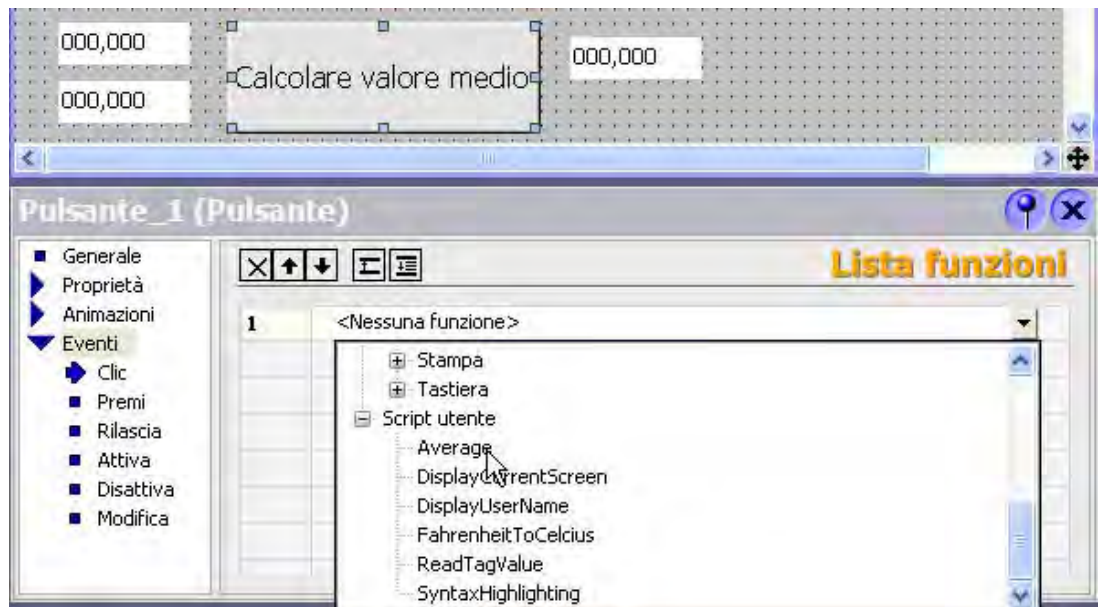
Proprietà degli script

In uno script è possibile richiamare ulteriori script e funzioni di sistema. Attraverso il modello di oggetto runtime si accede agli oggetti del runtime di WinCC flexible. Per richiamare una funzione di sistema in uno script, è necessario utilizzarne il nome inglese. Negli script è possibile utilizzare tutte le funzioni linguistiche di Microsoft VBScript. Fanno eccezione le funzioni e i metodi per l'interazione utente, come per es. "MsgBox".

Se in uno script vengono utilizzate funzioni di sistema non disponibili nel pannello operatore impostato, viene emesso un avviso. Inoltre la funzione di sistema corrispondente viene sottolineata in blu nello script.

Organizzazione degli script

Gli script vengono memorizzati nel database del progetto. Gli script disponibili vengono elencati nella finestra del progetto alla voce "Script".

Se si desidera utilizzare uno script in una lista di funzioni, gli script si trovano nell'elenco di selezione degli script.

12.1.5 Utilizzo degli script

Principio

Gli script offrono una maggiore flessibilità grazie all'impiego di elementi di controllo di un linguaggio di programmazione.

Grazie agli script vengono realizzate soluzioni individuali in un progetto in runtime come per es.:

- Progettazione di una lista funzioni ampliata

  Si utilizza uno script come elenco funzioni richiamando nello script stesso funzioni di sistema e altri script.

  Nello script è possibile eseguire o far eseguire ripetutamente funzioni di sistema e script a seconda di determinate condizioni. Lo script va quindi inserito in una lista funzioni.

- Programmazione di nuove funzioni

  Gli script sono disponibili nell'intero progetto. Gli script vengono utilizzati come funzioni di sistema. Per questi script è possibile definire parametri di trasferimento e valori di ritorno. Gli script vengono utilizzati per es. per la conversione di valori.

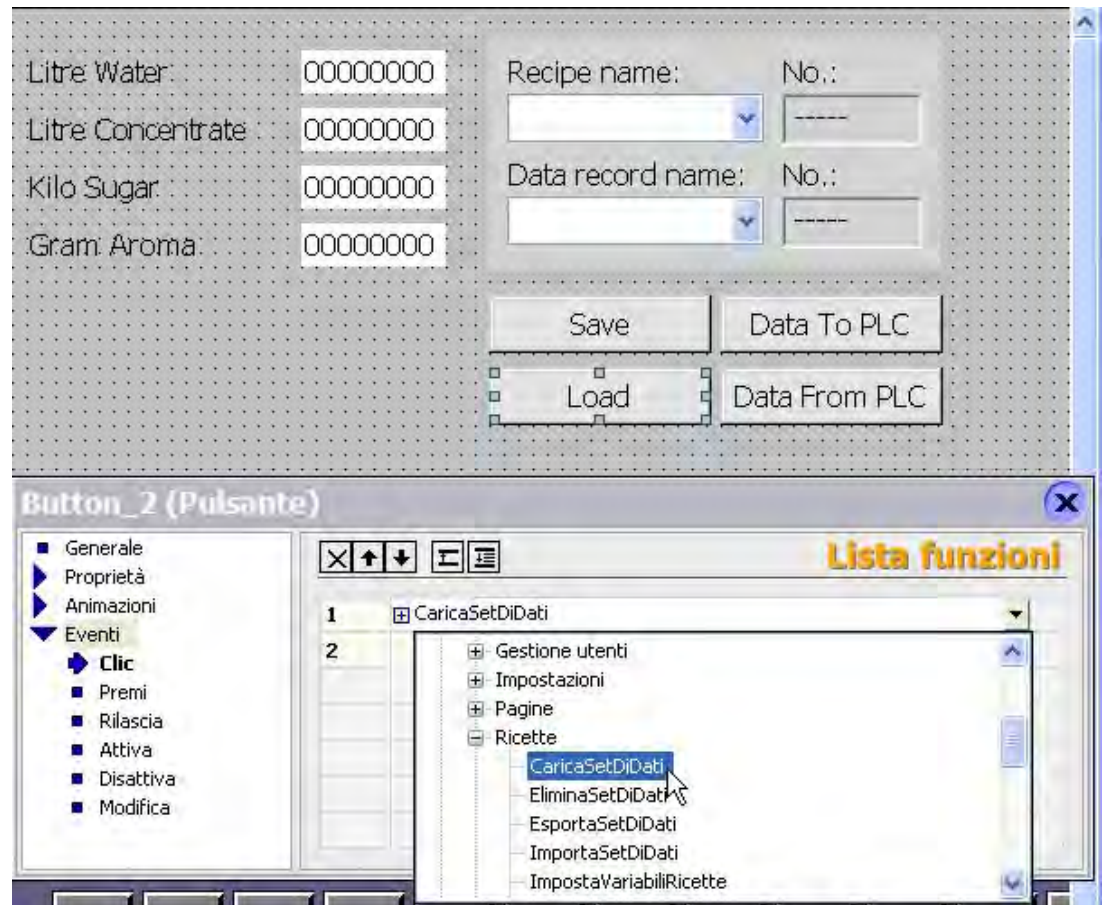
12.2 Utilizzo di liste funzioni

12.2.1 Nozioni di base sulle liste funzioni

Introduzione

La lista funzioni consente di eseguire diverse funzioni di sistema e script al verificarsi dell'evento progettato.

Principio

L'elenco funzioni viene progettato nell'evento di un oggetto, per es. un oggetto della pagina o una variabile. Gli eventi disponibili dipendono dall'oggetto e dal pannello operatore selezionato.

Gli eventi si verificano soltanto mentre il progetto è in runtime. Seguono alcuni esempi di evento:

- Modifica del valore di una variabile
- Modifica valore di array = modifica valore di un componente di array
- Attivazione di un pulsante
- Attivazione del runtime

Per ogni evento è possibile progettare esattamente una lista funzioni.

Nota

La scelta delle funzioni di sistema progettabili in una lista dipende dal pannello operatore utilizzato.

12.2.2 Proprietà di una lista funzioni

Dipendenza dal pannello operatore

Uno stesso progetto può essere utilizzato per diversi pannelli operatore. Cambiando pannello operatore nel progetto, tutte le funzioni di sistema e tutti gli script non supportati dal nuovo pannello operatore scelto vengono evidenziati in giallo. Le funzioni non supportate non vengono nemmeno eseguite in runtime.

Informazione di stato

Durante la progettazione, i dati del progetto vengono controllati in background. In ogni lista funzioni, l'informazione di stato indica lo stato delle funzioni di sistema e degli script che essa contiene.

Le informazioni di stato hanno il significato seguente:

- Arancio: La lista funzioni non viene eseguita in runtime perché almeno a una funzione di sistema o a uno script non sono stati assegnati i parametri completi.
- Giallo: La lista funzioni viene eseguita in runtime. L'elenco funzioni contiene tuttavia almeno una funzione di sistema o uno script che non viene supportato dal pannello operatore selezionato (per es. condizionato alla commutazione del tipo di dispositivo).

Elaborazione di script e funzioni di sistema

Le funzioni di sistema e gli script di una lista funzioni vengono elaborati in runtime in ordine sequenziale, cioè dall'alto verso il basso. Per evitare tempi di attesa, le funzioni di sistema che richiedono un tempo maggiore di esecuzione (per es. operazioni di file) vengono elaborate in parallelo. Ciò significa che una funzione di sistema successiva può essere elaborata ad es. prima di quella che la precede, benché quest'ultima non sia ancora conclusa.

Per programmare elaborazioni non sequenziali e condizionate, utilizzare uno script con loop, istruzioni condizionate e di interruzione.

12.3 Elementi e impostazioni di base

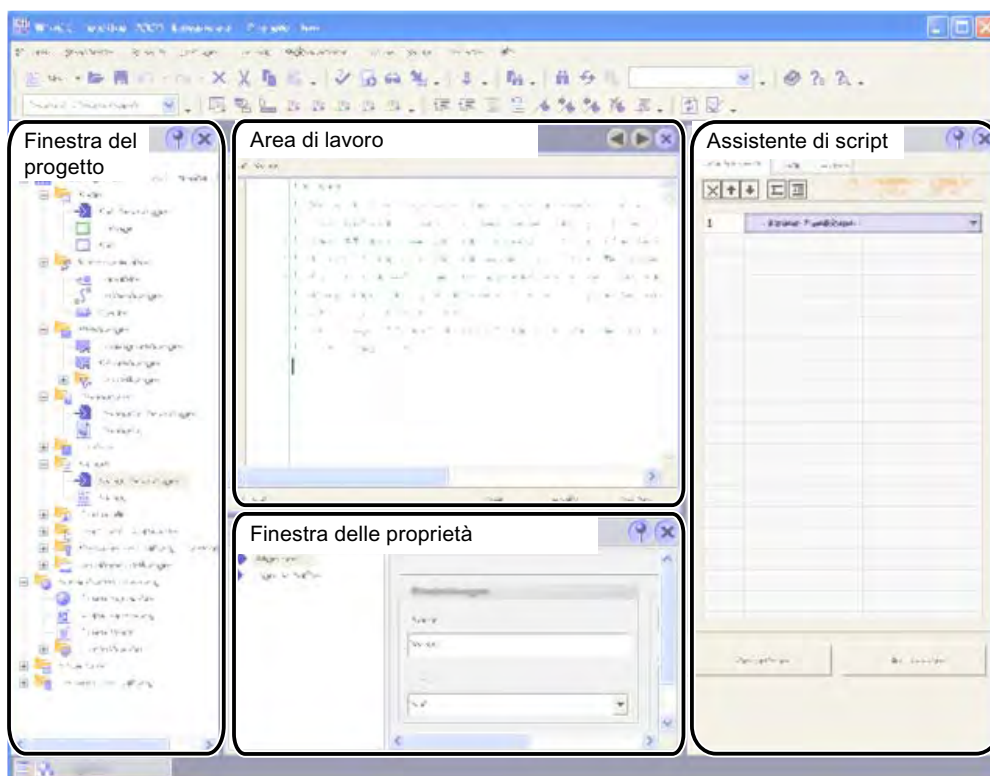
12.3.1 Editor "Script"

Introduzione

Gli script si creano e si modificano nell'apposito editor.

Apertura

Quando si crea un nuovo script o quando se ne apre uno esistente l'editor "Script" si apre automaticamente.

Struttura

Barra dei menu

La barra dei menu mostra tutti i comandi per l'impiego di WinCC flexible. Le combinazioni di tasti possibili vengono visualizzate accanto a un comando di menu.

Barra degli strumenti "Script"

Nella barra degli strumenti "Script" si trovano i comandi per la sincronizzazione di oggetti e variabili nonché per il controllo della sintassi degli script.

Barra degli strumenti "Impostazioni avanzate"

Nella barra degli strumenti "Impostazioni avanzate" si trovano comandi utilizzati per le seguenti azioni:

- Gestione di segnalibri
- Rientro e spostamento del codice
- Elaborazione commenti del codice
- Passaggio ad una determinata riga del codice

Barra degli strumenti "IntelliSense"

Nella barra degli strumenti "IntelliSense" si trovano i comandi per la visualizzazione di caselle di selezione, ad es. tutti gli oggetti del campione, le funzioni di sistema disponibili o le costanti VBS.

Area di lavoro

Nell'area di lavoro si creano e si modificano gli script. La creazione degli script è supportata dalla verifica della sintassi e IntelliSense.

Finestra delle proprietà

Gli script vanno configurati nella finestra delle proprietà. Questa finestra consente di stabilire se lo script debba essere una procedura o una funzione. Inoltre è possibile definire i parametri dello script.

"Assistente script"

L'"Assistente script" consente di archiviare le funzioni di sistema e gli script come in un elenco funzioni con assegnazioni di parametri. Le funzioni di sistema e gli script archiviati possono essere rilevati dall'"Assistente script" nello script attivo. Ciò consente di assegnare i parametri una volta sola.

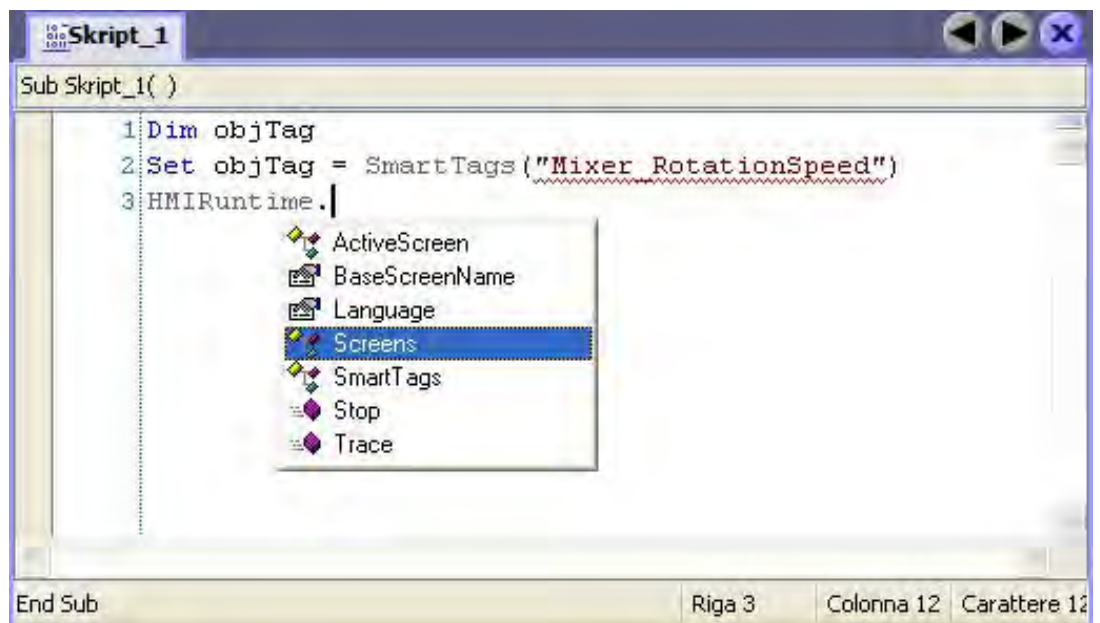
Dopo avere progettato funzioni di sistema o script negli eventi, è possibile trasferirli nell'"Assistente script" con il comando "Copy&Paste". Nell'Assistente script si possono salvare solamente le funzioni di sistema ammesse in uno script. Quando si trasferiscono funzioni di sistema con Copy&Paste che non possono essere impiegate in uno script, queste vengono contrassegnate.

12.3.2 Proprietà dell'editor "Script"

Introduzione

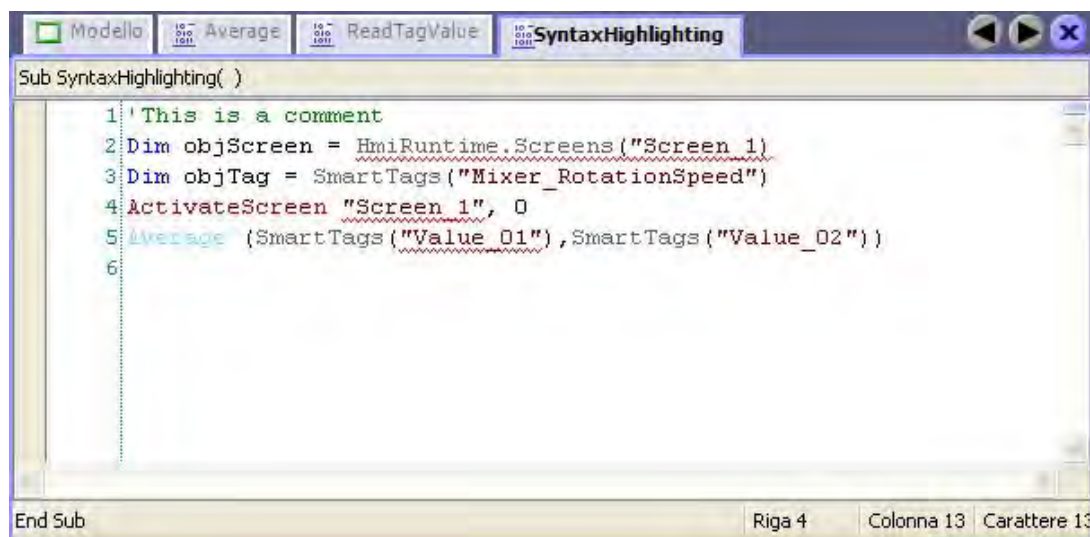
L'editor "Script" supporta l'utente durante la fase di programmazione con funzionalità quali ad es. IntelliSense, verifica della sintassi. È inoltre possibile creare ad es. riferimenti a variabili utilizzando la funzione Drag&Drop.

IntelliSense

L'accesso a oggetti, metodi o proprietà del modello VBS da parte dell'utente viene supportato da IntelliSense:

Nella casella di selezione è possibile selezionare metodi e proprietà disponibili per l'oggetto indicato.

Verifica della sintassi

Nell'editor di script, le parole chiave vengono evidenziate con colori diversi. Gli oggetti riconosciuti dall'editor di script vengono visualizzati in grassetto. Le parole non conosciute vengono sottolineate da una riga rossa ondulata:

```
Modello | Average | ReadTagValue | SyntaxHighlighting
Sub SyntaxHighlighting( )
1 'This is a comment
2 Dim objScreen = HmiRuntime.Screens("Screen_1)
3 Dim objTag = SmartTags("Mixer_RotationSpeed")
4 ActivateScreen "Screen_1", 0
5 Average (SmartTags("Value_01"),SmartTags("Value_02"))
6
End Sub    Riga 4    Colonna 13    Carattere 13
```

La tabella mostra i colori preimpostati per la parole chiave principali:

Colore	Significato	Esempio
Blu	Parola chiave (VBS)	Dim, If, Then
Grigio	Parola chiave (campione dell'oggetto)	HmiRuntime
Azzurro	Script	FahrenheitToCelsius
Marrone	Funzione di sistema	IncreaseValue
Rosso	Variabile	Tag_1
Verde	Commento	'Questo è un commento'

Sincronizzazione di oggetti

Le istanze degli oggetti (per es. variabili) vengono sincronizzate automaticamente con i dati di progettazione all'apertura dello script. Se ad es. una variabile è stata rinominata nell'editor "Variabili", questa modifica viene automaticamente applicata allo script. Se lo script coinvolto viene aperto mentre è in corso una modifica, l'oggetto rinominato viene sottolineato con una riga ondulata blu. La sincronizzazione viene quindi eseguita manualmente nell'editor "Script".

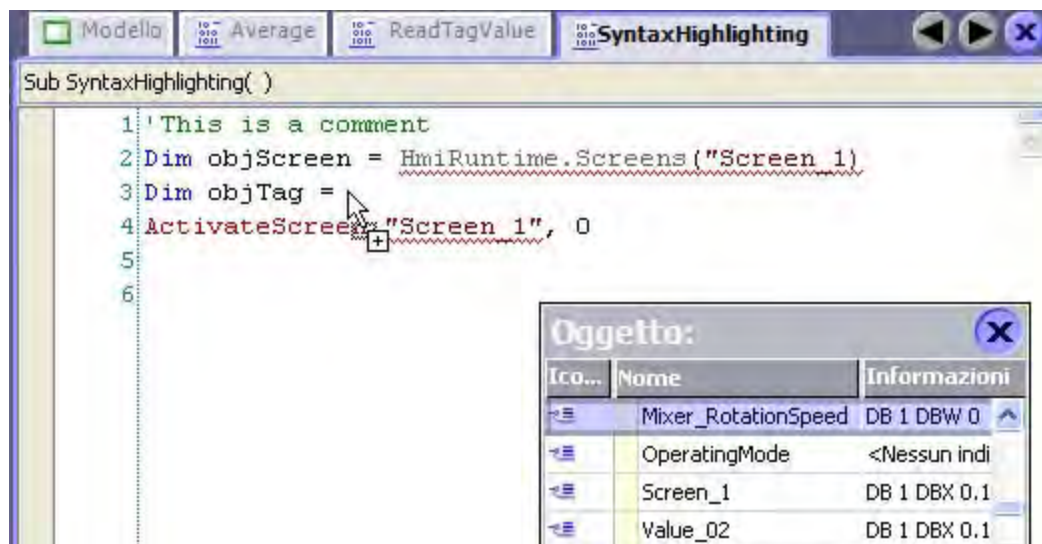
Lista degli oggetti

Con la combinazione di tasti <Alt+freccia a destra> si richiama la lista degli oggetti che mostra tutti gli oggetti disponibili a seconda del contesto. La lista degli oggetti può essere richiamata per es. durante l'assegnazione dei parametri oppure in caso di impiego di elenchi.

Esempio: Si intende indirizzare una pagina di processo esistente dall'elenco a video. Inserire "HmiRuntime.Screens" nell'editor "Script" e quindi richiamare con <Alt+freccia a destra> la lista degli oggetti. Nella lista di oggetti sono elencate tutte le immagini di processo esistenti nel progetto:

Selezionare la pagina di processo e confermare la selezione con il tasto <Invio>.

Drag&Drop

Se si necessita di una variabile nello script, è possibile trascinarla nello script dalla finestra dell'oggetto.

Funzioni della Guida

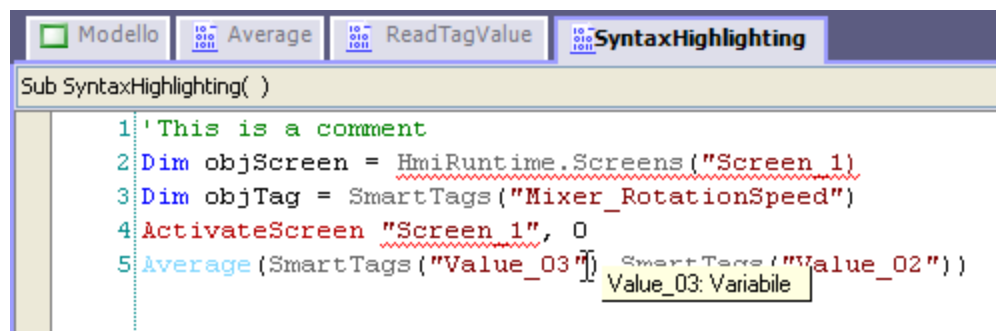
Nel corso della programmazione vengono visualizzate automaticamente informazioni brevi sui parametri necessari per i metodi e le funzioni di sistema. Inoltre nell'editor di script sono disponibili le seguenti funzioni della Guida:

- Descrizione comando

  Le parole chiave sconosciute o scritte in modo inesatto vengono sottolineate da una linea ondulata. Spostando il mouse sulla parola chiave viene visualizzata la descrizione del comando:

  Modello | Average | ReadTagValue | SyntaxHighlighting

  ```
  Sub SyntaxHighlighting( )
  1 'This is a comment
  2 Dim objScreen = HmiRuntime.Screens("Screen_1)
  3 Dim objTag = SmartTags("Mixer_RotationSpeed")
  4 ActivateScreen "Screen_1", 0
  5 Average(SmartTags("Value_03") SmartTags("Value_02"))
  ```

  Value_03: Variabile

  Nel caso di parole chiave conosciute, la descrizione del comando indica il tipo di parola chiave.

- Informazione parametro

  L'informazione sul parametro fornisce informazioni sulla sintassi e i parametri di una funzione di sistema o di una funzione standard VBS.

- Guida rapida

  La Guida rapida fornisce informazioni sulle funzioni di sistema, gli elementi linguistici VBScript, gli oggetti ecc.

  Per ricevere informazioni su un oggetto, un metodo o una proprietà, spostare il puntatore del mouse sulla parola chiave corrispondente e premere <F1>. In questo modo si accede alla descrizione di riferimento corrispondente nella guida online.

12.3.3 Impostazioni di base

Introduzione

Le impostazioni di base dell'editor di script si possono adattare a livello individuale. Nel menu "Strumenti" selezionare il comando di menu "Impostazioni". Modificare le impostazioni di base nel gruppo "Script".

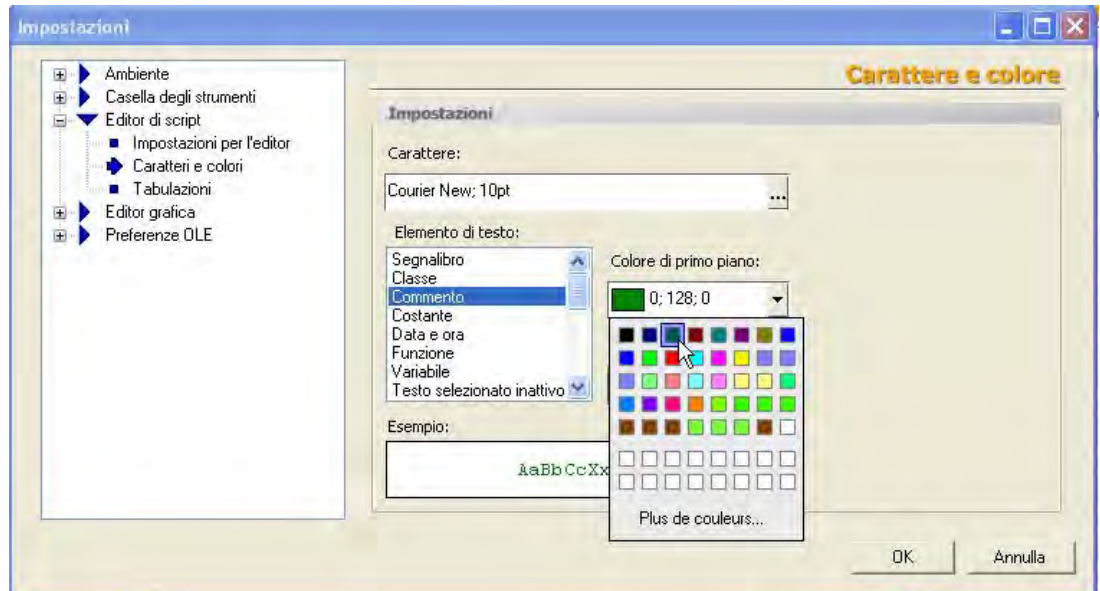
Modifica delle impostazioni dell'editor

Nello script è possibile modificare le impostazioni dell'editor. È possibile per es. sopprimere la visualizzazione del testo informativo nello script.

Per modificare le impostazioni dell'editor fare clic nel gruppo "Script" sulla voce "Impostazioni per l'editor".

Modifica della verifica della sintassi

Per ogni elemento di testo è possibile modificare il colore preimpostato facendo clic nel gruppo "Script" sulla voce "Caratteri e colori".

Nella casella di selezione "Elemento di testo" selezionare l'elemento di testo desiderato. Selezionare il colore o definire un nuovo colore.

Modifica della formattazione di codice

La formattazione di codice si può modificare nel modo seguente:

- Per modificare il tipo di carattere e le dimensioni fare clic nel gruppo "Script" sulla voce "Caratteri e colori".
- Per modificare rientri e tabulazioni fare clic nel gruppo "Script" sulla voce "Rientro".

Impostazioni per il trasferimento a un pannello operatore

Le seguenti impostazioni del dispositivo per il runtime consentono di risparmiare spazio di memoria nel pannello operatore dopo il trasferimento di script:

- Trasferimento di informazioni sui nomi
- Visualizzazione di commenti allo script

Anziché i nomi degli oggetti vengono trasferiti numeri. Utilizzare queste impostazioni solamente dopo aver testato gli script verificando che non contengono errori. Se gli script vengono testati nel debugger, il codice viene reso più comprensibile dalla rappresentazione dei nomi degli oggetti e i commenti.

12.4 Creazione di script

12.4.1 Accesso alle variabili

Introduzione

Dallo script è possibile accedere alle variabili esterne e interne create nel progetto. In runtime è possibile leggere o modificare il valore di una variabile.

Inoltre nello script è possibile creare variabili locali come contatori o come memoria intermedia.

Lo script accede al valore della variabile esterna salvato nella memoria del runtime. All'avvio del runtime, il valore corrente viene letto dal controllore e salvato nella memoria del runtime. In seguito il valore della variabile viene aggiornato con il tempo di ciclo impostato. Lo script accede in primo luogo ai valori delle variabili letti dal controllore nel punto di ciclo precedente.

Variabili del progetto

Se il nome della variabile del progetto è conforme alle convenzioni sui nomi VBS, è possibile utilizzarla direttamente nello script:

```
'VBS_Example_03
If BeltDriveOilTemperature > 100 Then [istruzione]
```

Se il nome della variabile nel progetto non è conforme alle convenzioni sui nomi VBS, è necessario referenziare la variabile mediante l'elenco "SmartTags". Nell'esempio seguente, il nome della variabile contiene il carattere "&", che non è ammesso dalle convenzioni sui nomi VBS:

```
'VBS_Example_04
SmartTags("Test&Trial")= 2005
```

Le convenzioni sui nomi VBS sono contenute nella Guida a VBS di Information System.

Variabili locali

Nello script vengono definite variabili locali con l'istruzione Dim. Le variabili locali si possono utilizzare solamente all'interno dello script. Per questo motivo esse non figurano nell'editor "Variabili".

Nello script è possibile utilizzare ad es. una variabile locale come contatore in un'istruzione "For":

```
'VBS_Example_05
Dim intCount
For intCount = 1 To 10 [istruzione] Next
```

Nota

Se si necessita di una variabile per un'istruzione "For", occorre utilizzare a questo scopo una variabile locale. Le variabili di progetto non sono ammesse all'interno dell'istruzione "For".

Accesso alle variabili in uno script

Se nello script si utilizza una variabile il cui nome viene composto nello script solo nel tempo di esecuzione, la si progetta con il tipo di acquisizione "Cicli continui".

Se si progetta la variabile con il tipo di acquisizione "Ciclo attuale", allora occorre accertarsi che lo script venga richiamato solo nella pagina in cui la variabile viene utilizzata anche in altri punti, ad es. in un campo I/O.

Nota

Una variabile script è nota solo nello script. Per utilizzare il valore della variabile al di fuori dello script occorre collegarla con una variabile interna o esterna.

Una variabile di script può possedere un valore non definito. L'assegnazione di un valore non definito a una variabile interna o esterna non viene supportata da WinCC flexible.

12.4.2 Richiamo di script e funzioni di sistema negli script

Principio

In uno script è possibile richiamare funzioni di sistema e altri script.

Una funzione di sistema o uno script senza valore di ritorno ("Sub") si richiama nella maniera seguente:

```
<Nome funzione> [Parametro1], [Parametro2], [...]
```

Una funzione di sistema o uno script con valore di ritorno ("Functiony") viene richiamato con assegnazione ad un'espressione:

```
<Espressione> = <Nome funzione> ([Parametro1, Parametro2, ...
[ParametroN]
```

Se non si desidera analizzare il valore di ritorno, utilizzare il richiamo come per una funzione di sistema o uno script senza valore di ritorno.

Particolarità del richiamo di funzioni di sistema

Le funzioni di sistema e gli script si possono applicare allo script dall'Assistente di script. Nell'Assistente di script vengono visualizzate le funzioni di sistema nella lingua di progettazione impostata.

Per richiamare una funzione di sistema nello script, utilizzare sempre il nome inglese:

```
SetValue Tag1, 64
```

Il nome inglese della funzione di sistema si trova nel riferimento della funzione di sistema, nella "Sintassi". La lingua impostata per il progetto non viene tenuta in considerazione.

Per quanto riguarda l'assegnazione di parametri alle funzioni di sistema vale quanto segue:

- costanti

  Se come parametro si utilizza una costante, il tipo di parametro deve corrispondere a uno dei tre tipi di dati: Integer, Double o String. Al momento dell'assegnazione dei parametri le costanti disponibili vengono visualizzate in un elenco dal quale possono essere selezionate. Per le costanti valgono le normali convenzioni VBS.

- Variabili

  Le variabili vengono sempre assegnate come "Call by Reference" a prescindere dal tipo di scrittura. Se la variabile da assegnare è conforme alla convenzione dei nomi VBS, è possibile assegnare il nome della variabile senza la parola chiave SmartTags:

  `SetValue Tag1, 64`

  ou

  `SetValue SmartTags("Tag1"), 64`

- Riferimenti a oggetti, per es. pagine di processo, collegamenti e archivi

  Un riferimento a un oggetto si assegna come parametro tra virgolette:

  AttivaPagina "MainScreen", 0

Particolarità del richiamo di script

I parametri vengono assegnati al richiamo di uno script come "Call by Reference". Se come parametro si assegna per es. una variabile, le assegnazioni di valori nello script incidono direttamente sul valore delle variabili.

Dipendenza dal pannello operatore nello script

Il codice di uno script dipende dal pannello operatore utilizzato. Se nello script si utilizzano funzioni di sistema che non vengono supportate dal pannello operatore scelto, viene inviato un messaggio di errore nella finestra dei risultati.

12.4.3 Accesso agli oggetti

Introduzione

Nello script sono disponibili gli oggetti del modello runtime con le relative proprietà e metodi.

In runtime è possibile leggere e modificare le proprietà di un oggetto.

Indirizzamento di oggetti

In uno script gli oggetti si indirizzano dall'elenco corrispondente. Per identificare un oggetto, utilizzare il nome o il numero di posizione nell'elenco.

Con l'istruzione seguente si indirizza il primo oggetto nella pagina "MainScreen":

```
'VBS_Example_01
Dim objObject
'Change to Screen "MainScreen"
HMIRuntime.BaseScreenName = "MainScreen"
Set objObject = HMIRuntime.Screens(1).ScreenItems(1)
```

Con l'istruzione seguente si indirizza un oggetto per mezzo del suo nome e una sua proprietà. L'oggetto deve già essere stato creato, con questo nome, nella pagina.

```
'VBS_Example_02
Dim objCircle
HMIRuntime.BaseScreenName = "MainScreen"
Set objCircle = HMIRuntime.Screens(1).ScreenItems("Circle_01")
objCircle.BackColor = vbGreen
```

12.4.4 Sincronizzazione di variabili e oggetti

Introduzione

Modificando il nome di un oggetto in WinCC flexible, la modifica è attiva per tutto il progetto. Nello script, queste modifiche vengono definite "Sincronizzazione".

Esempio pratico

Nell'editor delle variabili è stata definita la variabile "OilTemperature", che viene utilizzata in uno script. Nel corso della progettazione questa variabile viene rinominata "OilTemperaturMotor1" nell'editor delle variabili.

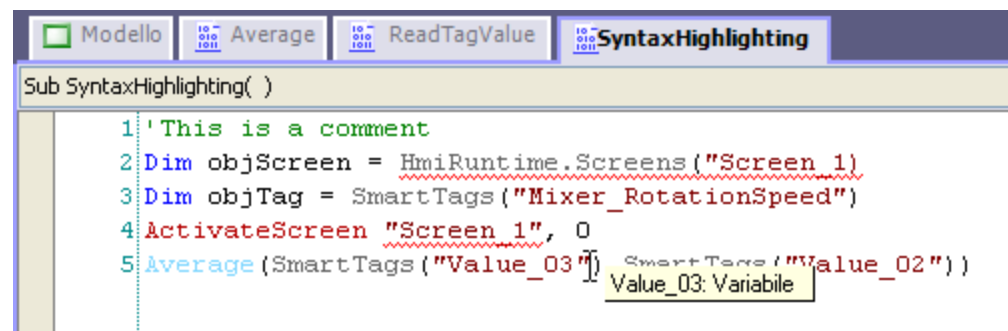
- Lo script era aperto durante la fase di rinominazione:

  Nello script, il nome della variabile non più valido viene sottolineato da una linea ondulata blu. Spostando il puntatore del mouse sul nome della variabile viene visualizzata la descrizione del comando: Premendo il pulsante "Sincronizza", la variabile nello script viene rinominata:

Modello | Average | ReadTagValue | SyntaxHighlighting

Sub SyntaxHighlighting( )

```
1 'This is a comment
2 Dim objScreen = HmiRuntime.Screens("Screen_1)
3 Dim objTag = SmartTags("Mixer_RotationSpeed")
4 ActivateScreen "Screen_1", 0
5 Average(SmartTags("Value_03"), SmartTags("Value_02"))
```

Value_03: Variabile

- Al momento dell'assegnazione del nuovo nome, lo script era chiuso:

  Quando si riapre lo script, la variabile viene sincronizzata automaticamente.

12.4.5 Salvataggio di uno script

Principio

Lo script viene memorizzato salvando il progetto. Se per es. si desidera utilizzare uno script su un altro computer, è possibile copiare il codice dallo script in un file di testo oppure trasferirlo in un altro progetto con la funzione "Copy&Paste".

12.5 Debug

12.5.1 Debug di script

Introduzione

Il debug consente di testare i propri script in runtime per escludere eventuali errori di programmazione. È possibile verificare per es. che i valori assegnati alle variabili siano corretti così come le condizioni di interruzione.

Per il debug degli script utilizzare solo "Microsoft Script Debugger" o "Microsoft Script Editor" fornito insieme a Microsoft Office XP.

Se lo script contiene funzioni VBScript, occorre distinguere tra "VBScript per Windows" e "VBScript per Windows CE". Alcune funzioni, come ad esempio CreateObject, sono diverse.

Il debugger verifica la sintassi di VBScript per Windows. Se nello script è contenuta una funzione per Windows CE, viene emessa una corrispondente segnalazione d'errore.

Tipi di errore

Il debug distingue i tipi di errore seguenti:

- Errori di runtime

  Un errore di runtime si verifica al tentativo di eseguire un'istruzione non valida o scorretta, per es. se una variabile non è stata definita.

  Per determinare gli errori di runtime è possibile utilizzare l'istruzione "On Error Resume Next" nello script. Questa istruzione fa sì che in seguito a un errore di runtime venga eseguita l'istruzione successiva. Nella riga seguente è possibile controllare il codice di errore con l'oggetto "Err". Per disattivare nuovamente il trattamento degli errori di runtime nello script, utilizzare l'istruzione "On Error Goto 0". Maggiori informazioni sul trattamento degli errori sono contenute nella Guida a VBS Microsoft nel sistema informazioni.

- Errori logici

  Un errore logico si presenta quando l'evento previsto non si verifica, per es. perché una condizione è stata controllata nel modo sbagliato. Per correggere gli errori logici occorre esaminare lo script passo dopo passo per identificare la parte dello script che non funziona.

12.5.2 Integrazione del debug

Installazione di un debugger di script per WinCC flexible

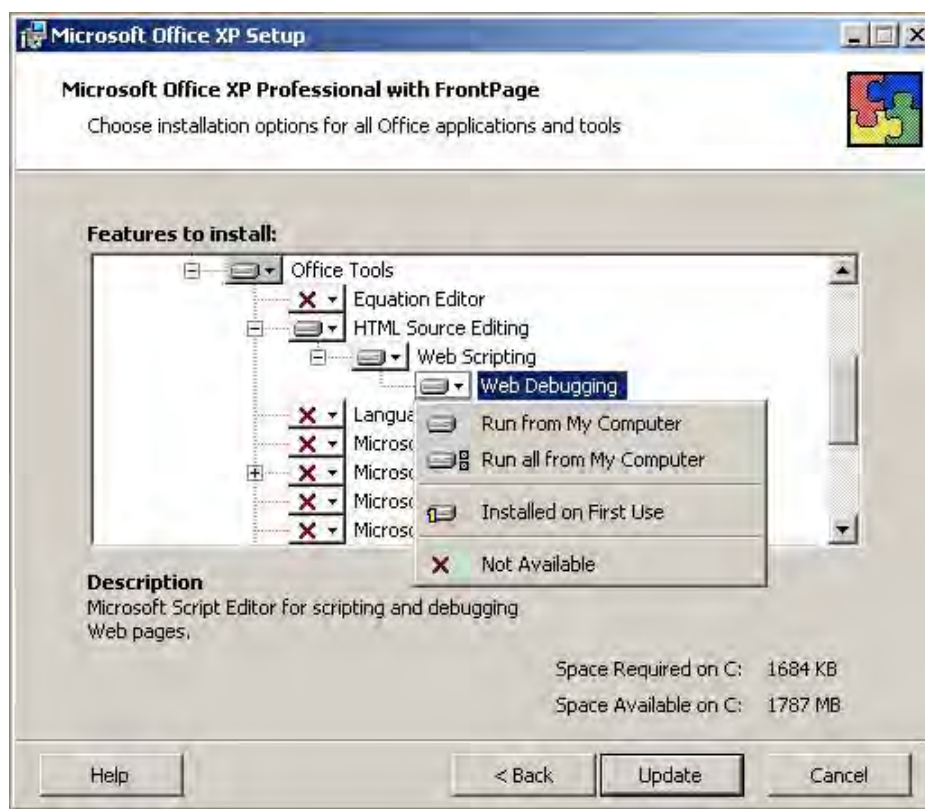
Per cercare errori negli script con WinCC flexible è necessario installare uno script debugger.

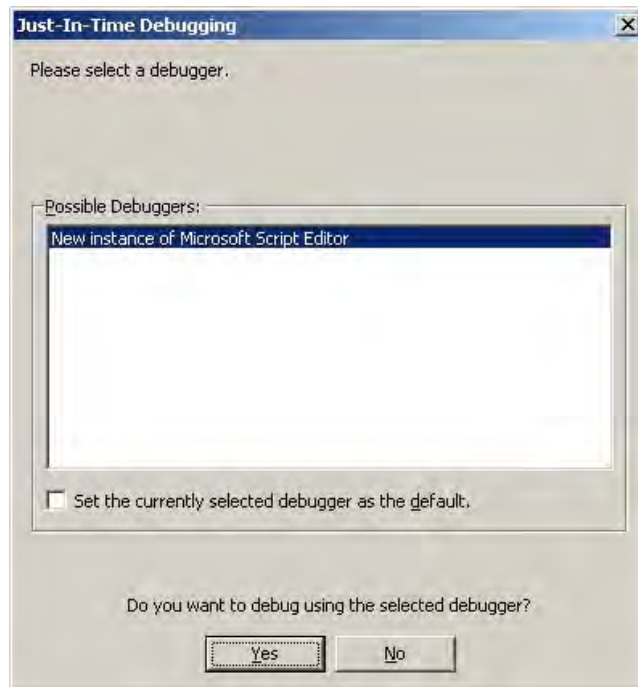
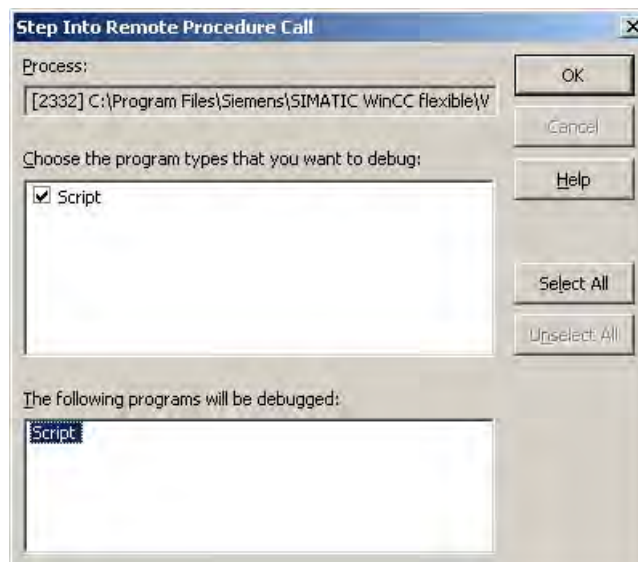
I seguenti script debugger sono stati testati e sono abilitati:

- Microsoft Script Editor di Office XP (solo con il sistema operativo Windows Vista)
- Microsoft Script Debugger

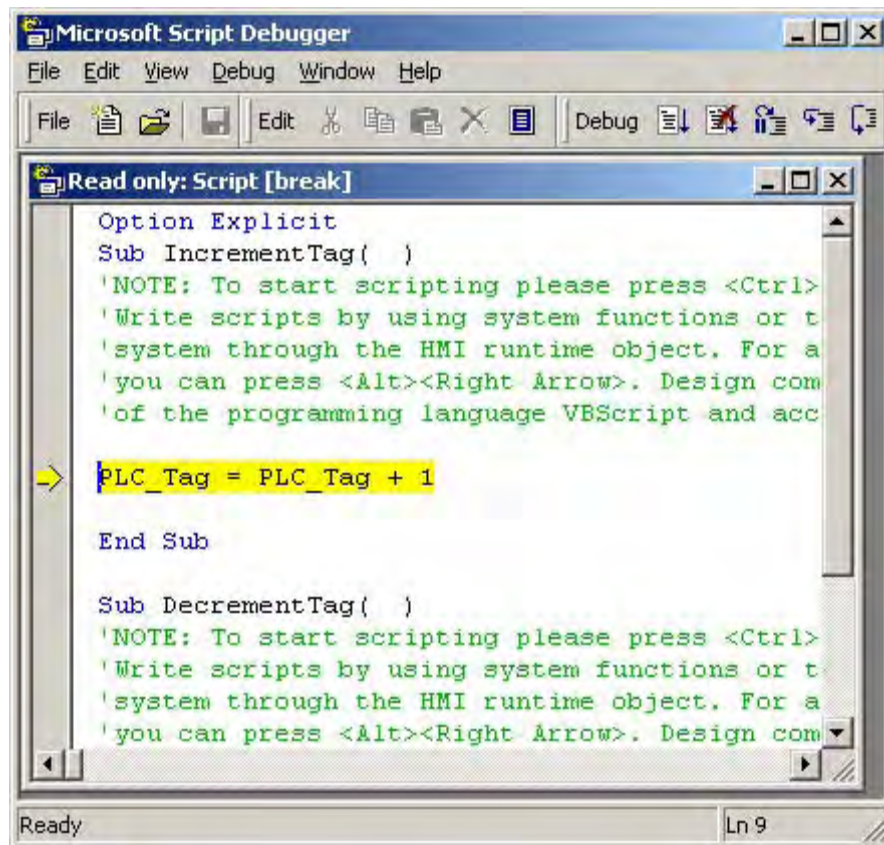
Uno script debugger installato viene avviato automaticamente in presenza di un errore di runtime durante l'esecuzione dello script oppure mediante il comando "Start runtime system with script debugger".

Microsoft Script Editor

Il componente "Microsoft Script Editor" di Microsoft Office XP è dotato di uno script debugger di questo tipo. Se il setup di Microsoft Office è stato eseguito nella configurazione predefinita, il componente "Microsoft Script Editor" viene impostato in modo tale che l'installazione viene eseguita esclusivamente in caso di necessità ("Installed on First Use"). Se si desidera installare comunque il componente, è necessario specificarlo nel corso dell'installazione di Microsoft Office. Fare clic nel menu di selezione dei componenti su "Web Debugging" e selezionare l'opzione "Run from My Computer".

Se in WinCC flexible viene attivato un progetto tramite il comando "Start runtime system with script debugger", all'esecuzione del primo script appare una finestra di dialogo con l'elenco degli script debugger disponibili.

Nell'elenco possono risultare anche altri script debugger installati quali "Microsoft Visual Interdev" o "Microsoft Visual Studio .NET". Selezionare "Microsoft Script Editor" e confermare con "Yes".

Nella finestra di dialogo "Step Into Remote Procedure Call" attivare l'oggetto di programma "Script" e confermare con "OK".

Si avvia "Microsoft Script Editor". L'esecuzione si arresterà alla prima riga del primo script.

Microsoft Script Debugger

Se non si dispone di uno script debugger, è possibile scaricare gratuitamente "Microsoft Script Debugger" (scd10en.exe) dal sito di Microsoft (www.microsoft.com). Una volta installato, questo viene avviato automaticamente da WinCC flexible.

Nota

Se il computer in dotazione dispone di un altro sistema di script debugger, "Microsoft Script Debugger" non viene più supportato.

Nota

Sistema operativo Windows Vista

Per poter utilizzare il Microsoft Script Debugger in WinCC flexible è necessario installare il debugger come amministratore.

Mancato avviamento dello script debugger all'avvio del runtime

Se è stato installato uno script debugger ma non si avvia alcun debug con "Avvio del runtime con script debugger", è possibile impostare lo script debugger Just-In-Time (JIT) di Microsoft nel file di registro di configurazione con le seguenti voci di default:

- "HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{834128A2-51F4-11D0-8F20-00805F2CD064}]
  (Default)="ScriptDebugSvc Class"
  "AppID"="{A87F84D0-7A74-11D0-B216-080000185165}"
- [HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{834128A2-51F4-11D0-8F20-00805F2CD064}\LocalServer32]
  (Default)="c:\\Program Files\\Microsoft Script Debugger\\msscrdbg.exe"
- [HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{834128A2-51F4-11D0-8F20-00805F2CD064}\ProgID]
  (Default)="ScriptDebugSvc.ScriptDebugSvc.1"
- [HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{834128A2-51F4-11D0-8F2000805F2CD064}\VersionIndependentProgID]
  (Default)="ScriptDebugSvc.ScriptDebugSvc"

Il percorso del file indicato per "LocalServer32" deve fare riferimento alla directory di installazione dello script debugger Microsoft. Se lo script debugger Microsoft è stato installato in una directory diversa, modificare l'indicazione del percorso.

12.6 Comportamento delle funzioni in runtime

12.6.1 Elaborazione della lista funzioni in runtime

Principio

In runtime una lista di funzioni viene elaborata dall'alto verso il basso. Per evitare tempi di attesa durante l'elaborazione, viene fatta una distinzione tra elaborazione sincrona ed elaborazione asincrona. La differenza viene fatta dal sistema, che valuta i tempi di esecuzione delle funzioni di sistema. Gli script vengono sempre elaborati in modo sincrono, a prescindere dal tempo di esecuzione. Se una funzione di sistema rende uno stato di errore, l'elaborazione della lista viene interrotta.

Elaborazione sincrona

Con l'elaborazione sincrona, le funzioni di sistema contenute nella lista vengono eseguite una dopo l'altra. Perché possa essere eseguita una funzione di sistema, è necessario che si concluda prima quella precedente.

Elaborazione asincrona

Le funzioni di sistema che eseguono operazioni di file come il salvataggio o la lettura richiedono un tempo di esecuzione maggiore rispetto a quelle che per es. impostano il valore di una variabile.

Perciò le funzioni di sistema che richiedono un tempo di esecuzione prolungato vengono eseguite in modo asincrono. Per esempio, mentre una funzione di sistema scrive un set di dati di una ricetta su un supporto di memoria, viene già eseguita la funzione di sistema successiva. L'elaborazione parallela delle funzioni di sistema consente di evitare tempi di attesa nel pannello operatore.

12.6.2 Elaborazione di script in runtime

Principio

In runtime è possibile eseguire sempre solo uno script per volta. Se devono essere elaborati diversi script, essi vengono disposti in una coda di attesa e quindi elaborati per ordine di successione.

Nota

Un loop in uno script blocca l'esecuzione degli altri script della coda, anche se questi sono stati avviati in modo asincrono.

WinCC flexible supporta una profondità di annidamento massima di 8 script. Osservare che la profondità di annidamento non viene controllata.

Nota

Se si progetta uno script relativo all'evento "Runtime-Stopp", nello script si potranno utilizzare solo quelle funzioni di sistema per le quali nel riferimento delle funzioni di sistema "Runtime-Stopp" è definito come oggetto progettabile.

Accertarsi che l'esecuzione dello script non interferisca con l'uscita dal runtime.

Nota

Progettazione di script

Occorre fare attenzione che in un determinato momento non vengano avviati contemporaneamente troppi script. Inoltre, come indicazione generale, è opportuno evitare di utilizzare continuamente il sistema al 100%.

Per non ostacolare la rappresentazione di valori e l'operatività gli script vengono elaborati con bassa priorità. In caso di utilizzo estremo del sistema gli script da eseguire verranno contrassegnati innanzitutto solo per l'esecuzione. La dimensione massima della lista dove questi vengono contrassegnati dipende dal dispositivo:

- OP 270, TP 270, MP 270, OP 277, TP277 : 50 inserimenti
- MP 277, MP 370, MP 377, PC Runtime: 200 inserimenti

Se in un determinato momento, ad es. al cambio di pagina, vengono avviati più script di quanti non siano stati contrassegnati, i richiami superflui verranno rifiutati e verrà visualizzata una segnalazione di sistema.

Tra gli script figurano anche quelli che sono utilizzati nei moduli pagina. Lo script progettato viene riutilizzato in ogni istanza del modulo pagina come script autonomo e determina un inserimento nella lista dei contrassegni. La dimensione massima della lista viene così rapidamente raggiunta.

12.6.3 Trasferimento e ritorno di valori

Trasferimento di un valore

I parametri vengono trasferiti al momento del richiamo di uno script secondo il principio "Call by Value". Se, ad esempio, si trasferisce come parametro una variabile, al momento dell'esecuzione dello script il valore della variabile viene trasferito allo script.

Al momento del richiamo di script e funzioni di sistema di script, il parametro viene trasferito secondo il principio "Call by Reference".

Esempio:

Nell'evento "Clic" di un pulsante viene progettato uno script. Nello script viene richiamata la funzione di sistema "ImpostaValore(Y, X)". La funzione di sistema "ImpostaValore(Y, X)" assegna alla variabile "IndexTag" il valore "5": ImpostaValore IndexTag, 5

Se in runtime si fa clic sul pulsante, lo script viene eseguito e alla variabile "IndexTag" viene assegnato il valore 5.

Ritorno di un valore

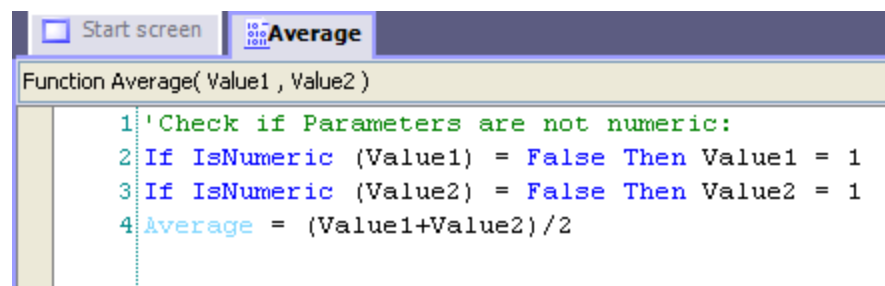
I valori di ritorno possono essere il risultato di un calcolo (per es. valore medio tra due numeri). Un valore di ritorno può però anche indicare che un'istruzione è stata eseguita correttamente.

È per questo motivo che anche le funzioni di sistema che eseguono operazioni di file, come la cancellazione, hanno un valore di ritorno.

Nota

Il valore di ritorno di una funzione di sistema può essere assegnato solamente a una variabile esterna o interna.

Perché uno script possa fornire un valore è necessario selezionare per lo script il tipo "Function". Nello script, il valore di ritorno va assegnato al nome dello script:

```
Start screen    Average
Function Average( Value1 , Value2 )
1 'Check if Parameters are not numeric:
2 If IsNumeric (Value1) = False Then Value1 = 1
3 If IsNumeric (Value2) = False Then Value2 = 1
4 Average = (Value1+Value2)/2
```

Per calcolare il valore medio tra due numeri, richiamare la funzione "Average" e trasferire i valori da elaborare per es. a una variabile:

```
AverageValue = Average (4, 6)
```

Il valore medio calcolato può quindi essere visualizzato in un campo di emissione.

12.6.4 Modifica di proprietà dell'oggetto in runtime con VBS

Introduzione

VBS consente l'accesso in runtime a proprietà degli oggetti delle pagine e variabili. Modificando con VBS i valori di proprietà degli oggetti non si vanno a modificare i dati del progetto.

Modifica di proprietà degli oggetti

Modificando con VBS le proprietà di un oggetto di un elemento della pagina in runtime, le modifiche restano attive solamente finché la pagina è attiva. Cambiando o ricaricando la pagina, vengono visualizzate nuovamente le proprietà dell'oggetto progettate.

Commutazione lingua

Commutando la lingua in runtime vengono caricati dai dati di progettazione i testi nell'altra lingua. Se i testi erano stati modificati con VBS, questi testi vengono sovrascritti.

12.6.5 Funzioni di sistema dello script dipendenti dal pannello operatore

Principio

Se in uno script vengono utilizzate funzioni di sistema non disponibili nel pannello operatore impostato, viene emesso un avviso. Inoltre la funzione di sistema corrispondente viene sottolineata in blu nello script.

Configurazione di progetti multilingue 13

13.1 Lavorare con più lingue

Progettazione multilingue in WinCC flexible

WinCC flexible consente la progettazione in più lingue. I motivi per creare un progetto in più lingue possono essere diversi:

- Il progetto deve essere utilizzato in Paesi diversi. Il progetto viene creato in più lingue e, al momento della messa in servizio, nel pannello operatore viene trasferita solo la lingua utilizzata dagli operatori del posto.
- È opportuno che i diversi operatori di un impianto abbiano a disposizione più lingue. Il progetto viene creato in più lingue in quanto gli addetti alla manutenzione non parlano la stessa lingua degli operatori. Esempio: Un pannello operatore viene installato in Cina ma l'addetto alla manutenzione capisce soltanto l'inglese.

Traduzione dei testi di un progetto

WinCC flexible consente di editare direttamente i testi dei progetti in più lingue in diversi editor, p. es. nell'editor "Pagine" o nell'editor "Testi del progetto". WinCC flexible rende dunque possibile la traduzione della progettazione grazie a funzioni di esportazione e importazione. Questa possibilità è particolarmente vantaggiosa quando si tratta di realizzare e far tradurre progetti con un elevato contenuto di testi.

Gestione delle lingue e traduzione in WinCC flexible

Le seguenti aree della finestra del progetto sono destinate alla gestione di lingue e alla traduzione di testi in WinCC flexible:

Area	Breve descrizione
Lingue del progetto	Gestione delle lingue di progetto, di editazione e di riferimento.
Lingue e font di caratteri	Gestione delle lingue di runtime e dei caratteri utilizzati nel pannello operatore.
Testi del progetto	Gestione centralizzata dei testi progettati in tutte le lingue di progetto.
Grafiche	Gestione di grafiche e delle relative varianti linguistiche.
Dizionari	Gestione del dizionario di sistema e dei dizionari utente.

13.2 Concetti linguistici in WinCC flexible

Principio delle lingue in WinCC flexible

Questa pluralità in WinCC flexible è realizzata su diversi livelli linguistici.

Lingua dell'interfaccia utente e lingue di progetto

In WinCC flexible vi sono due livelli linguistici distinti:

- Lingua dell'interfaccia utente

  La lingua dell'interfaccia utente è quella nella quale vengono visualizzati i testi nei menu e nelle finestre di dialogo di WinCC flexible nel corso della progettazione. Le lingue per la superficie operativa vanno scelte durante l'installazione di WinCC flexible. Dal menu "Strumenti ▸ Impostazioni" è possibile modificare la lingua utilizzata per l'interfaccia.

- Lingue del progetto

  Le lingue di progetto si utilizzano per creare uno stesso progetto in lingue diverse.

Entrambi i livelli linguistici sono completamente indipendenti l'uno dall'altro. È possibile per esempio creare in qualunque momento un progetto in inglese pur utilizzando un'interfaccia utente in tedesco e viceversa.

Lingue del progetto

Per i progetti di WinCC flexible sono state abilitate le seguenti lingue:

- Cinese (RPC)
- Cinese (Taiwan)
- Danese
- Tedesco
- Inglese
- Finlandese
- Fiammingo
- Francese
- Greco
- italiano
- Coreano
- Norvegese
- Polacco
- Portoghese
- Russo
- Svedese
- Spagnolo
- Ceco

- Turco
- Ungherese
- Giapponese

In linea di massima, inoltre, è possibile realizzare un progetto in tutte le lingue disponibili su Windows. Per alcune lingue possono tuttavia esistere alcune limitazioni come p. es.:

- Nel pannello operatore non è possibile editare testi nelle lingue scritte da destra verso sinistra (p. es. ebraico o arabo).
- Non sono disponibili font specifici delle diverse lingue.
- I testi memorizzati in WinCC flexible non editabili vengono visualizzati in inglese.

Le lingue di progetto si distinguono ulteriormente nei seguenti tipi:

- Lingua di riferimento

  La lingua di riferimento è quella in cui viene realizzato il progetto in un primo momento.

  Nel corso della progettazione occorre scegliere una delle lingue di progetto come lingua di riferimento. La lingua di riferimento serve da modello per le traduzioni. Tutti i testi del progetto vanno creati innanzitutto nella lingua di riferimento e quindi possono essere tradotti. Nel corso della traduzione è possibile visualizzare contemporaneamente i testi nella lingua di riferimento.
- Lingua di editazione

  La lingua di editazione permette di creare le traduzioni dei testi.

  Dopo aver creato il progetto con la lingua di riferimento, i testi si possono tradurre nella altre lingue del progetto. Scegliere una delle lingue del progetto come lingua di editazione ed elaborare i testi per la rispettiva variante linguistica. La lingua di editazione si può cambiare in ogni momento.

  Nota

  Commutando la lingua di progetto cambia anche la disposizione dei tasti della tastiera. Per alcune lingue (p. es. lo spagnolo) la disposizione dei tasti della tastiera non è modificabile per questioni di sistema. In questo caso la tastiera viene impostata secondo la disposizione inglese.

- Lingue del runtime

  Le lingue del runtime sono quelle lingue del progetto che vengono trasferite al pannello operatore. A seconda delle necessità poste dal progetto elaborato, è possibile scegliere quale delle lingue del progetto vadano trasferite nel pannello operatore.

  Per poter commutare le diverse lingue in runtime, è necessario che l'operatore abbia a disposizione gli elementi di comando adeguati.

13.3 Impostazioni per le lingue

13.3.1 Impostazioni delle lingue nel sistema operativo

Introduzione

In WinCC flexible, le impostazioni effettuate nel sistema operativo del computer di progettazione influenzano la gestione delle lingue relativamente ai seguenti aspetti:

- Selezione delle lingue del progetto
- Rappresentazione dipendente dalla lingua di data, ora, importi e numeri.
- Rappresentazione di caratteri ASCII

Impostazioni nel sistema operativo riferite alla lingua

Una lingua è disponibile come lingua del progetto solo se installata nel sistema operativo.

- Impostazioni in Windows XP:

  Per impostare data, ora, lingua e opzioni internazionali è possibile richiamare "Start > Impostazioni > Pannello di controllo > Opzioni internazionali e della lingua". Nella scheda "Lingue" è possibile installare ulteriori lingue.

Per la progettazione dei testi asiatici in Windows è a disposizione l'Input Method Editor (IME). Senza questo editor i testi asiatici possono essere solo visualizzati ma non modificati. Per ulteriori informazioni sull'Input Method Editor consultare la documentazione di Windows.

Per visualizzare nel simulatore dei testi di progetto dipendenti dalla lingua (ad. es. testi di segnalazioni) con caratteri asiatici, è necessario impostare il sistema operativo per la lingua desiderata.

Rappresentazione dipendente dalla lingua di data, ora, importi e numeri.

La rappresentazione di data e ora viene preimpostata nel campo data/ora in WinCC flexible per le lingue impostate per i progetti e il runtime.

Affinché data, ora e numeri vengano rappresentati nella lingua di editazione con il formato corretto, la lingua in oggetto deve essere definita nelle opzioni internazionali del Pannello di controllo.

Rappresentazione di caratteri ASCII

Nei campi di emissione testo, la rappresentazione dei caratteri ASCII oltre il 128 dipende dalla lingua impostata e dal sistema operativo utilizzato.

Per rappresentare gli stessi caratteri speciali su diversi computer, il sistema operativo e la lingua impostata sui computer devono coincidere.

13.3.2 Impostazioni del sistema operativo per le lingue asiatiche

Impostazioni nei sistemi operativi occidentali

Se si vogliono utilizzare i caratteri asiatici, nel sistema operativo si deve attivare il supporto per queste lingue. Aprire il pannello di controllo e selezionare "Opzioni internazionali e della lingua". Nella scheda "Lingue", attivare la casella di controllo "Installa i file delle lingue dell'Asia orientale" Quindi fare clic sul pulsante "Dettagli" nell'area "Servizi di testo e lingue di input". Viene visualizzata la finestra di dialogo "Servizi di testo e lingue di input". Nella scheda "Impostazioni", nell'area "Servizi installati", aggiungere lo schema dell'area di input desiderato.

Inoltre, per utilizzare i caratteri asiatici nei sistemi operativi occidentali, è necessario installare l'"Input Methode Editor". Per l'installazione aprire il pannello di controllo di Windows XP e selezionare "Opzioni internazionali e della lingua ► Lingue ► Dettagli". Nella finestra di dialogo "Servizi di testo e lingue di input", nell'area "Servizi installati", aggiungere lo schema dell'area di input desiderato.

Per utilizzare i caratteri asiatici nella progettazione, selezionare il metodo di input asiatico nell'"Input Methode Editor".

Impostazioni nei sistemi operativi asiatici

Se si desidera eseguire una progettazione in un sistema operativo asiatico, per l'introduzione dei caratteri ASCII (ad es. per i nomi di oggetti) si deve passare allo schema dell'area di input inglese. Lo schema dell'area di input inglese è contenuto nell'installazione di base del sistema operativo, non occorre installare un altro schema.

13.3.3 Editor "Lingue del progetto"

Introduzione

Nell'editor "Lingue del progetto" selezionare le lingue in cui si intende creare il progetto:

- Le lingue in cui deve essere creato il progetto
- La lingua di riferimento in cui il progetto viene eseguito
- La lingua di editazione in cui vengono create le traduzioni dei testi

Apertura

Nella "Finestra del progetto", fare doppio clic nel gruppo "Impostazioni lingua" sulle "Lingue del progetto" per aprire l'editor "Lingue del progetto".

Struttura

Lingue del progetto

Qui è possibile attivare le lingue in cui si intende creare il progetto.

Lingua di riferimento

Qui è possibile selezionare la lingua di riferimento tra le lingue del progetto. Nella lista vengono visualizzate solo le lingue che sono state attivate nell'elenco delle lingue disponibili.

Lingua di editazione

Qui è possibile selezionare la lingua di editazione tra le lingue del progetto. Nell'elenco vengono visualizzate solo le lingue attivate come lingue di progetto tra le lingue disponibili.

13.4 Creazione di un progetto in diverse lingue

13.4.1 Creazione di un progetto in diverse lingue

Metodi di traduzione

Il progetto va prima creato in una lingua e quindi testato.

In seguito si possono progettare tutte le lingue desiderate. Esistono le possibilità seguenti:

- Traduzione diretta dei testi dei progetti negli editor nei quali sono stati creati i singoli oggetti
- Traduzione centrale dei testi dei progetti nell'editor "Testi del progetto"
- Esportazione dei testi del progetto, traduzione con un altro programma e importazione dei testi tradotti in WinCC flexible.

Per accelerare la traduzione dei testi garantendone la coerenza, utilizzare i dizionari.

Procedura consigliato

1. Impostare nell'editor "Lingue del progetto" una lingua conosciuta come lingua di riferimento.

   All'inizio della progettazione la lingua di riferimento dovrebbe essere la stessa utilizzata per l'editazione.
2. Creare il progetto in questa lingua. I testi nella lingua di riferimento costituiscono la lingua di partenza della traduzione.
3. Impostare nell'editor "Lingue del progetto" una delle altre lingue del progetto come lingua di editazione.
4. Tradurre in questa lingua tutti i testi del progetto. La traduzione può essere eseguita direttamente nei singoli editor oppure nell'editor centrale "Testi del progetto" nel quale vengono visualizzati tutti i testi del progetto e i rispettivi punti di applicazione.

   In alternativa è possibile esportare i testi in un file in formato "*.csv", farli tradurre e quindi reimportarli nel progetto una volta pronti.
5. Se necessario, adattare le grafiche del progetto alla lingua di editazione o alle esigenze specifiche del Paese in cui viene implementato.
6. Ripetere i passi da 3 a 5 per tutte le altre lingue del progetto scelte.

Risultato

A questo punto il progetto può essere compilato e trasferito al pannello operatore. Stabilire nelle impostazioni di trasferimento quali lingue di runtime devono essere disponibili nel pannello operatore.

13.4.2 Particolarità delle lingue asiatiche ed orientali nel sistema di progettazione

Introduzione

Per la progettazione per lingue asiatiche o in una lingua asiatica si devono considerare alcune particolarità, che devono essere osservate anche in altre lingue con caratteri complessi.

Nozioni di base sulla progettazione

Per garantire la piena funzionalità di un progetto, nella progettazione in WinCC flexible alcuni elementi non devono contenere caratteri complessi. Le limitazioni valgono per i seguenti elementi:

- Nomi di oggetti
- Testi di segnalazione

I nomi degli oggetti in WinCC flexible sono nomi univoci e pertanto non vengono tradotti anche nel caso di un cambio di lingua. Dato che i nomi degli oggetti vengono utilizzati ed elaborati in modo funzionale, sono soggetti ad alcune limitazioni. I nomi degli oggetti non devono contenere caratteri speciali, dieresi o caratteri complessi. I nomi degli oggetti interessati sono, ad esempio, i nomi di progetti, variabili, immagini, ecc.

Se si vogliono archiviare segnalazioni con testi, non si può utilizzare una lingua di runtime asiatica. Se si utilizza una lingua di runtime asiatica non è possibile archiviare i testi delle segnalazioni, anche se gli stessi testi sono, ad esempio, in inglese. La limitazione vale unicamente per l'archiviazione, sono invece possibili la rappresentazione e l'emissione in runtime. Il russo ed altre lingue a un byte non sono interessate da questa limitazione.

Per l'utilizzo di Sm@rtAcess und Sm@rtService. si possono utilizzare soltanto i caratteri noti sul pannello operatore.

Amministrazione utenti

Per i nomi utente e le password non si possono utilizzare caratteri asiatici o altri caratteri complessi.

Documentazione del progetto

E' possibile ottimizzare l'aspetto della stampa selezionando il tipo di carattere asiatico od orientale corrispondente nella finestra di configurazione della documentazione del progetto.

Integrazione in STEP 7

In STEP 7 i progetti integrati con lingua asiatica devono essere avviati tramite WinCC flexible. Se si avviano progetti asiatici integrati tramite STEP 7, appaiono segnalazioni di errore ed errori di visualizzazione.

Rappresentazione di caratteri speciali nazionali

Sui pannelli operatore OP 73micro, TP 177micro, OP 73, OP 77A e TP 177A, nei testi scritti con il set di caratteri "WinCC flexible", in runtime potrebbero verificarsi inesattezze nella rappresentazione dei caratteri speciali nazionali. Su questi pannelli operatore deve essere utilizzato il set di caratteri "WinCC flexible High". Se questo set di caratteri non è presente in WinCC flexible, ricercare nella cartella di installazione del sistema operativo nella cartella "Fonts" il set di caratteri "WinCC flexible High" e fare doppio clic.

Nomi dei progetti e degli oggetti

I nomi dei progetti e degli oggetti di STEP 7 non devono contenere caratteri asiatici.

13.4.3 Traduzione di testi del progetto nell'editor

Introduzione

Quando si crea un progetto destinato a essere utilizzato in più lingue, normalmente si creano prima tutti i testi in una lingua conosciuta. Questa lingua viene poi utilizzata come lingua di riferimento per la traduzione.

Nell'editor "Lingue del progetto" si definiscono le lingue del progetto. Tra le lingue del progetto, scegliere la lingua di riferimento e la lingua di editazione in cui si vuole eseguire la traduzione.

Editor con oggetti dipendenti dalla lingua

Gli editor seguenti comprendono oggetti dipendenti dalla lingua:

- Pagine
- Protocolli
- Segnalazioni analogiche
- Segnalazioni digitali
- Segnalazioni di sistema
- Ricette
- Elenchi testi
- Elenchi grafiche

Commutazione della lingua di editazione negli editor di WinCC flexible

Tramite la barra degli strumenti "Impostazioni lingua " è possibile modificare la lingua di editazione. La lingua di editazione è valida per tutti gli editor.

Testi di riferimento

Quando si crea un progetto destinato a essere utilizzato in più lingue, normalmente si creano prima tutti i testi in una lingua conosciuta. Questa lingua servirà quindi da lingua di riferimento.

Se in seguito viene commutata la lingua di editazione per introdurre i testi in una lingua diversa, tutte le caselle di testo visualizzate saranno nuovamente vuote.

Affinché sia disponibile un modello per la traduzione, WinCC flexible è dotato di una comoda funzione di "testo di riferimento". Nelle finestre di dialogo e negli editor è possibile visualizzare la finestra del testo di riferimento nella quale figurano testi nella lingua di riferimento.

13.4.4 Editor "Testi del progetto"

Editor "Testi del progetto"

L'editor "Testi del progetto" consente l'accesso a tutti i testi del progetto.

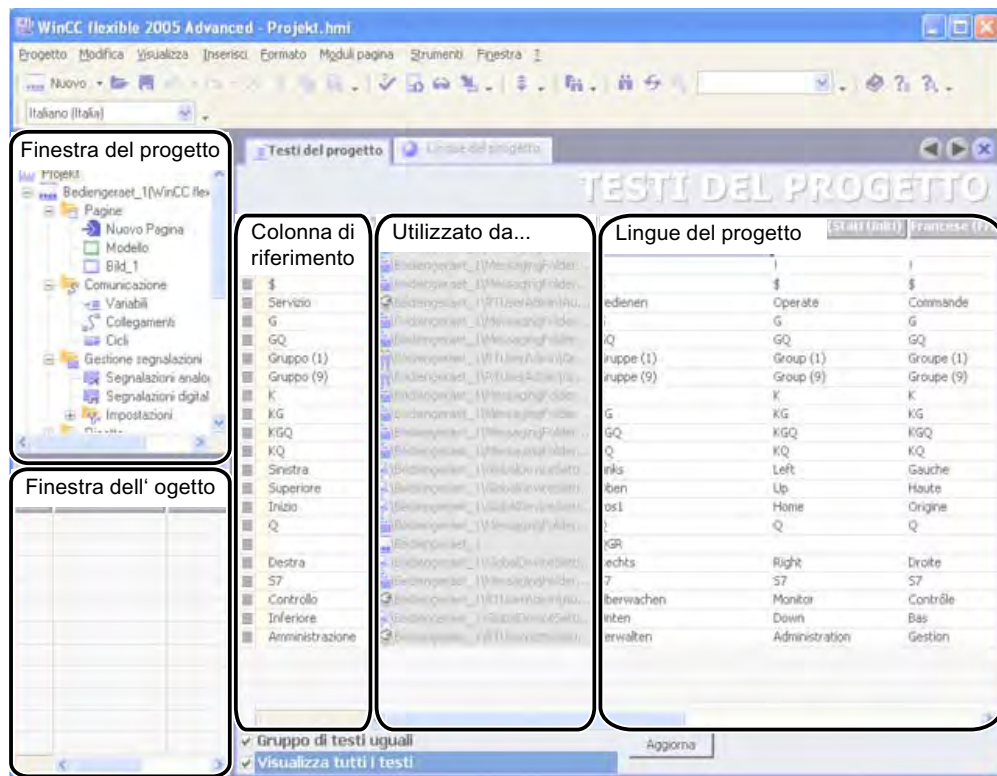
Esempi:

- Testi delle pagine
- Segnalazioni
- Commenti
- Testo informativo
- Testi delle ricette

Visualizzazione centrale dei testi

Apertura dell'editor "Testi del progetto"

Nella finestra del progetto fare doppio clic, nel gruppo "Impostazioni lingua", su "Testi del progetto" per aprire l'editor "Testi del progetto".

Struttura dell'editor "Testi del progetto"

Elementi dell'editor "Testi del progetto"

Nell'editor "Testi del progetto" è disponibile un'apposita colonna per ciascuna lingua impostata del progetto. Una riga della tabella contiene il testo di un oggetto progettato in tutte le lingue. Le righe sono suddivise nelle colonne seguenti:

- Colonna della lingua di riferimento

  La prima colonna mostra i testi nella lingua di riferimento.

- Colonna di riferimento

  La colonna "Utilizzato da" indica l'editor dal quale provengono i testi.

- Lingue del progetto

  Se è già stata eseguita la rispettiva traduzione, le altre colonne contengono i testi nelle ulteriori lingue del progetto.

Metodi di traduzione

I testi progettati possono essere tradotti come segue:

- Traduzione interna dei testi, direttamente nell'editor "Testi del progetto".

  Utilizzare questo metodo se i testi da tradurre non sono molti.
- Traduzione esterna dei testi con le funzioni di esportazione e importazione.

  Utilizzare questo metodo se i testi da tradurre sono molti o se le lingue del progetto sono numerose.

L'editor "Testi del progetto" è collegato con gli altri editor. I testi introdotti qui sono automaticamente disponibili anche in tutti gli altri editor corrispondenti. È possibile anche saltare direttamente dall'editor "Testi del progetto" al punto di applicazione dell'oggetto da tradurre.

13.4.5 Scambio dei testi con i traduttori

Introduzione

In caso di grandi volumi di testo da tradurre in diverse lingue è preferibile optare per la traduzione esterna dei testi del progetto. Grazie alla funzione di esportazione è possibile trasmettere i testi del progetto e quindi affidarne la traduzione a traduttori esterni. Al termine della traduzione, i testi possono essere reintegrati nel progetto con la funzione di importazione

Volume di esportazione e importazione

- Esportazione e importazione di tutti i testi del progetto

  Se si desidera p. es. affidare la traduzione di tutti i testi di un nuovo progetto a un traduttore esterno, occorre esportare prima tutti i testi in un file di formato "*.csv". Completata la traduzione, i testi possono essere nuovamente importati. I testi tradotti vengono assegnati automaticamente al punto di applicazione giusto all'interno del progetto.

  Se nel frattempo i testi del progetto in WinCC flexible sono stati modificati, non verranno comunque sovrascritti durante la fase di importazione.
- Esportazione e importazione dei testi di un determinato editor

  In WinCC flexible è possibile limitare l'esportazione e l'importazione ai testi di singoli editor.
- Esportazione e importazione di nuovi testi di progetti già parzialmente tradotti

  Se si inseriscono nuovi testi in un progetto i cui testi sono già stati tradotti, è possibile esportare soltanto i testi non ancora tradotti. In questo modo si può contenere il volume dei testi da tradurre.

Requisiti

È stato aperto l'editor "Testi del progetto".

Procedura

1. Fare clic sul titolo della colonna della lingua di arrivo.

   Le voci vengono classificate in ordine alfabetico. Le celle vuote vengono visualizzate all'inizio della colonna.
2. Contrassegnare le celle vuote.

   È possibile contrassegnare più celle premendo il tasto "Maiusc".
3. Nel menu "Strumenti" selezionare il comando "Testi > Esporta".
4. Indicare un nome e un percorso per il file "*.csv" nel quale esportare i testi.
5. Selezionare la lingua di origine.
6. Selezionare la lingua di destinazione.
7. Attivare "Inserimento di punti di applicazione dei testi nel file di esportazione"
8. Confermare i dati immessi con "OK".

Risultato

Tutti i testi delle colonne contrassegnate vengono esportati nella lingua di origine e di destinazione.

Nota

Se sul proprio PC è installato un pacchetto MS Office è possibile esportare i testi in un file xls.

13.5 Utilizzo dei dizionari

13.5.1 Utilizzo dei dizionari

Dizionario di sistema e dizionario utente

In WinCC flexible la traduzione di progetti è assistita da diversi dizionari.

- Dizionario di sistema

  Il dizionario di sistema è in dotazione con WinCC flexible e contiene i termini più comuni nell'automazione di processo e la relativa traduzione. Il dizionario di sistema può essere visualizzato ma non modificato.

  Tutti i diritti sui documenti sorgente del dizionario di sistema sono proprietà del Landesinstitut für Erziehung und Unterricht (LEU), Rotebühlstraße 131, 70197 Stuttgart,

  "http://www.schule-bw.de/unterricht/faecher/englisch/berufsschule/techn_woerterb"

  Salvo diversa regolamentazione del caso singolo e salvo diritti di terzi, la divulgazione di tali documenti in tutto o parzialmente, in forma elettronica o su carta è ammessa, a condizione che venga citata la fonte (server regionale formazione Baden-Württemberg) e la relativa URL.

  La diffusione commerciale dei documenti senza espressa autorizzazione scritta del LEU è assolutamente vietata.

- Dizionario utente

  Nel dizionario utente si possono inserire le traduzioni che si ripresentano diverse volte nei testi del progetto. In un dizionario utente è possibile immettere direttamente i termini o importare i testi del progetto dagli editor.

  WinCC flexible consente l'utilizzo di più dizionari utente. Essi sono gestiti fisicamente all'interno di un file e possono essere inseriti in nuovi progetti.

Traduzione automatica

Attivando la funzione "Traduci automaticamente" nell'editor "Testi del progetto" viene avviata una ricerca automatica dei termini da tradurre in tutti i dizionari esistenti. I termini trovati vengono introdotti nell'editor "Testi del progetto" come proposte di traduzione. È possibile accettare le traduzioni proposte oppure modificarle. La traduzione automatica non funziona se il testo da tradurre contiene variabili o elenchi di testi.

Disinstallazione dei dizionari utente

Con la disinstallazione vengono cancellati anche i dizionari utente. Se i dati sono ancora necessari, occorre copiare i dizionari utente prima della disinstallazione.

1. Nella cartella ""C:\Documenst and Settings\Tutti gli utenti\Dati applicazione\Siemens AG\WinCC flexible" cercare il file "UserDictionary.dct".
2. Copiare i file "UserDictionary.dct" e "UserDictionary_log.LDF".

Nota

In Windows Vista viene utilizzato il seguente percorso di archiviazione:

"C: \ProgramData\Siemens AG\WinCC flexible"

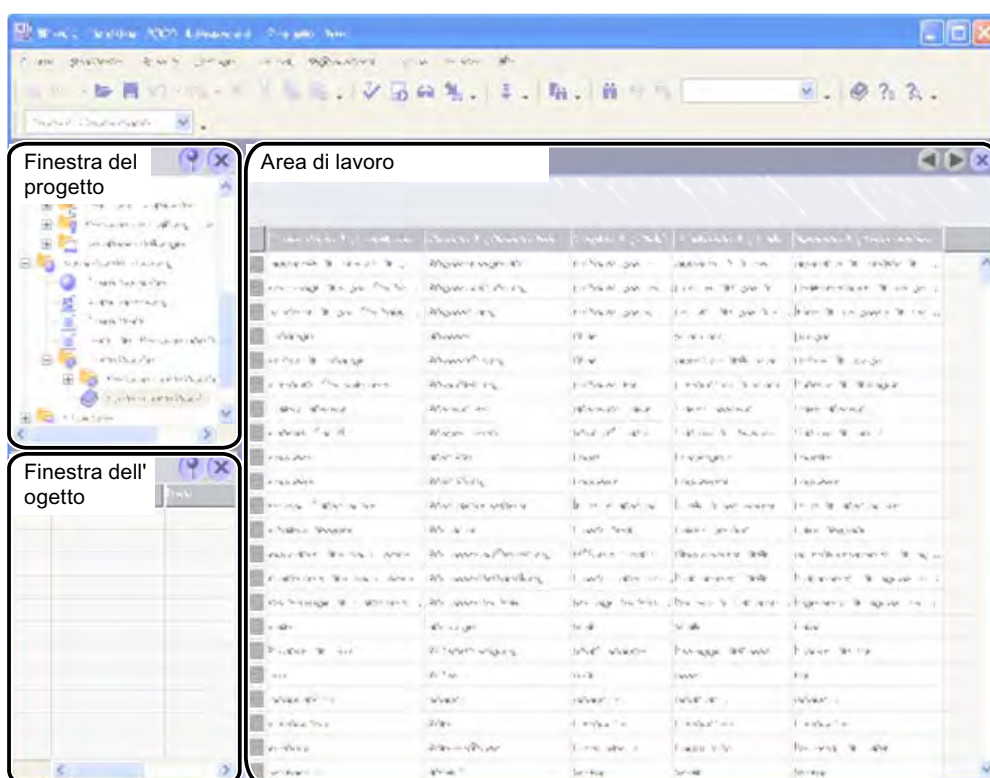
13.5.2 Editor "Dizionario di sistema"

Introduzione

Nell'editor "Dizionario di sistema" vengono gestiti i termini del dizionario di sistema. Il dizionario di sistema può essere consultato e riordinato in questo editor ma non modificato.

Apertura dell'editor "Dizionario di sistema"

Nella finestra del progetto fare doppio clic, nel gruppo "Impostazioni lingua", su "Dizionari > Dizionario di sistema" per aprire l'editor "Dizionario di sistema".

Struttura dell'editor "Dizionario di sistema"

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzate tutte le lingue in una tabella. Per ogni lingua esiste una colonna a parte. Ogni riga della tabella contiene un termine utilizzato nell'ambito dell'automazione di processo così come la traduzione corrispondente.

Per trovare rapidamente la traduzione di un determinato termine, è possibile disporre la tabella in ordine alfabetico secondo le registrazioni di una colonna. È sufficiente fare clic sull'intestazione della rispettiva colonna.

13.5.3 Editor "Dizionario utente"

Introduzione

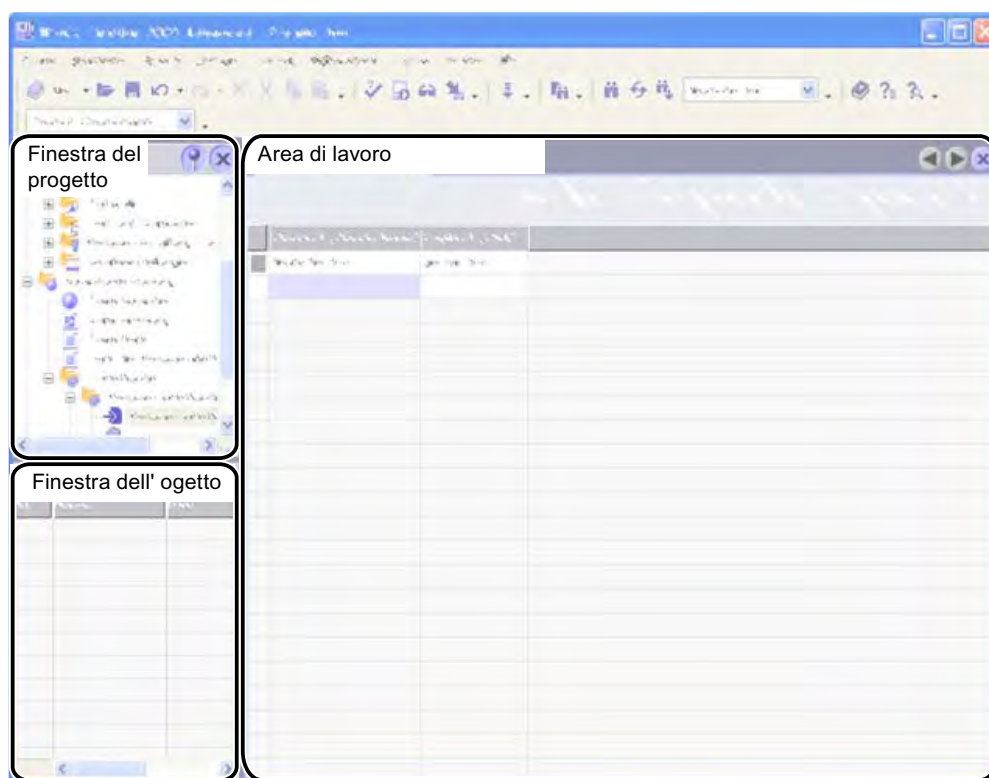
Nell'editor "Dizionario utente" è possibile visualizzare ed editare i termini di un dizionario utente.

Apertura dell'editor "Dizionario utente"

I dizionari utente vengono visualizzati nella finestra del progetto nel gruppo "Impostazioni lingua > Dizionari > Dizionario utente". Fare doppio clic sul nome di un dizionario utente per aprire l'editor "Dizionario utente".

Nota

Se sono state aperte diverse istanze di WinCC flexible, è possibile accedere in scrittura da un'istanza, da tutte le altre in sola lettura.

Struttura dell'editor "Dizionario utente"

Area di lavoro

Nell'area di lavoro vengono visualizzati i testi del dizionario utente in una tabella. Durante la creazione di un dizionario utente selezionare quali lingue il dizionario utente debba contenere. La tabella dell'editor contiene una colonna per ognuna di queste lingue. Ogni riga della tabella contiene un termine nella lingua di riferimento così come la traduzione corrispondente (se già acquisita nel dizionario utente).

13.6 Utilizzo di grafiche dipendenti dalla lingua

13.6.1 Utilizzo di grafiche dipendenti dalla lingua

Varianti delle pagine dipendenti dalla lingua

L'editor "Grafiche" consente di importare grafiche nel progetto e di gestirne le varianti dipendenti dalla lingua. Le grafiche potranno così essere integrate nelle pagine di processo del progetto dall'editor "Pagine". Quando si crea un progetto in diverse lingue può risultare necessario utilizzare grafiche diversificate per le diverse lingue del progetto per i seguenti motivi:

- Le grafiche contengono un testo.
- Nelle grafiche sono importanti anche aspetti culturali.

In entrambi i casi è necessario creare varianti dipendenti dalla lingua per le grafiche.

Procedura di principio

1. Progettare in un primo momento nell'editor "Pagine" tutte le pagine di processo per una sola lingua.
2. Creare con un programma di grafica una variante delle grafiche utilizzate per ciascuna lingua del progetto.
3. Importare nel progetto le grafiche dipendenti dalla lingua con l'aiuto dell'editor "Grafiche".

Risultato

Nell'editor "Pagine" viene visualizzata la variante grafica della lingua di editazione impostata al momento; in runtime viene visualizzata la variante grafica della lingua di runtime impostata al momento.

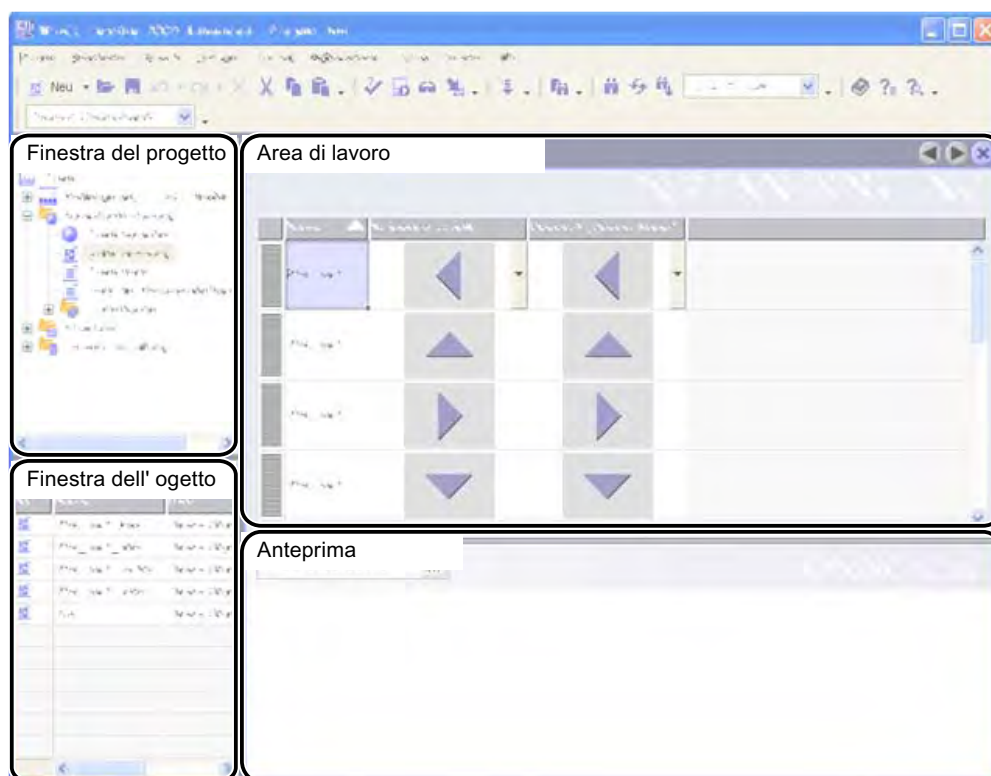
13.6.2 Editor "Grafiche"

Introduzione

L'editor "Grafiche" consente di gestire gli oggetti grafici progettati in diverse versioni linguistiche.

Apertura dell'editor "Grafiche"

Nella finestra del progetto fare doppio clic, nel gruppo "Impostazioni lingua", sulla registrazione "Grafiche" per aprire l'editor corrispondente.

Struttura dell'editor "Grafiche"

Area di lavoro

Viene visualizzata una tabella che contiene tutti gli oggetti grafici progettati. A ogni lingua del progetto è riservata una colonna della tabella che contiene le varianti grafiche della versione linguistica.

Per ciascuna grafica, inoltre, è possibile definire una grafica standard che viene visualizzata ogni volta che non è disponibile una grafica specifica per una lingua del progetto.

Anteprima

Qui è possibile visualizzare un'anteprima delle grafiche su diversi pannelli operatore.

13.7 Lingue del runtime

13.7.1 Lingue del runtime

Impiego di diverse lingue in runtime

È possibile stabilire quali lingue del progetto utilizzare come lingue di runtime su un determinato pannello operatore in runtime. Il numero delle lingue che possono essere disponibili contemporaneamente nel pannello operatore dipende dal tipo di pannello impiegato. Per consentire all'operatore di commutare la lingua in runtime, occorre progettare un elemento di comando opportuno.

All'avvio del runtime il progetto viene visualizzato nella lingua impostata per ultima. Con il primo avvio del runtime viene visualizzata la lingua che ha il numero più basso nella "Sequenza per il cambio di lingua".

Impostazione durante la progettazione

Nell'editor "Lingue e caratteri" si definisce quanto segue:

- Quali lingue di progetto devono essere disponibili come lingue di runtime per il rispettivo tipo di pannello operatore.
- In quale ordine commutare le lingue in caso di cambio della lingua.

Lunghezza dei campi di testo con lingue asiatiche

Se progetti multilingue vengono utilizzati con lingue asiatiche, tenere conto della lunghezza dei campi di testo. Dipendentemente dal tipo e grandezza del carattere possono essere visualizzati campi incompleti.

1. Aprire nella finestra delle proprietà la voce "Proprietà > Rappresentazione".
2. Disattivare l'opzione "Adatta automaticamente".
3. Controllare che la visualizzazione in rutime sia corretta.

13.7.2 Progettazione della commutazione della lingua

Introduzione

Se si desidera che nel pannello operatore siano disponibili diverse lingue di runtime, è necessario progettare una commutazione delle lingue. Soltanto in questo modo l'operatore ha la possibilità di scegliere tra diverse lingue di runtime.

Metodi di commutazione delle lingue

Per la commutazione della lingua è possibile progettare i seguenti metodi:

- Selezione diretta della lingua

  Ogni lingua può essere impostata per mezzo di un pulsante specifico. In questo caso è necessario creare un pulsante per ciascuna lingua di runtime.

- Commutazione lingua

  L'operatore commuta le lingue ciclicamente per mezzo di un unico pulsante.

Entrambi i metodi richiedono la traduzione delle diciture dei pulsanti in ciascuna delle lingue utilizzate. È possibile inoltre progettare un campo di emissione che indica la lingua selezionata in quel momento.

13.7.3 Particolarità delle lingue asiatiche ed orientali in runtime

Introduzione

Nei progetti per lingue asiatiche, per il funzionamento in runtime si devono considerare alcune particolarità.

Memoria richiesta per i set di caratteri asiatici

Naturalmente, per l'utilizzo delle lingue asiatiche è necessarai una maggiore quantità di memoria; di conseguenza, nella compilazione bisogna prestare attenzione alle corrispondenti segnalazioni d'errore.

Introduzione di caratteri orientali ed asiatici (non ANSI)

Non è possibile introdurre caratteri orientali ed asiatici in pannelli operatori non basati su PC.

Interpretazione dei caratteri asiatici

Per l'utilizzo di Sm@rtAcess und Sm@rtService. si possono utilizzare soltanto i caratteri noti sul pannello operatore. Per poter utilizzare i caratteri asiatici, è necessario progettarli nel sistema di progettazione. Inoltre, i caratteri progettati richiedono un ulteriore spazio di memoria sul pannello operatore. Prestare attenzione alla dimensione della memoria disponibile nel pannello operatore.

Set di caratteri configurabili

Nei pannelli operatore serie 270 e in MP 370 è possibile utilizzare unicamente set di caratteri europei configurabili oltre a quelli europei ed asiatici preimpostati dal sistema. Al momento non è possibile utilizzare altri set di caratteri configurabili di lingue asiatiche.

Dimensione del carattere per i set di caratteri asiatici

Se si crea un progetto per lingue asiatiche, per la visualizzazione in runtime utilizzare almeno la dimensione del carattere di 10 punti. Se si utilizza una dimensione minore i caratteri asiatici risultano illeggibili. Lo stesso vale anche per il tipo di carattere predefinito nell'editor "Lingue e font di caratterei".

14 Documentazione del progetto

14.1 Nozioni di base

14.1.1 Documentazione del progetto

Introduzione

La documentazione di progetto consente l'emissione di dati di progettazione relativi a un progetto di WinCC flexible: ad esempio di una tabella con le variabili utilizzate e i relativi parametri.

Utilizzo

I dati di progettazione possono essere riepilogati in un protocollo di progetto. La creazione di un protocollo di progetto è possibile per:

- Un progetto completo in WinCC flexible
- Un componente di WinCC flexible
- Uno o più oggetti

La scelta dei dati per l'emissione dipende dagli oggetti e dai componenti selezionati. La composizione dei dati dipende dal formato di emissione selezionato, "Compatto" o "Completo", e viene eseguita dal sistema nel corso della creazione del protocollo di progetto.

Se vengono emessi i dati di progettazione di più componenti di WinCC flexible o di tutti, per ogni componente verrà emesso un capitolo separato. Anche per ogni pagina di WinCC flexible viene emesso un capitolo separato per poter far fronte ad un'eventuale mole di dati.

Prima dell'emissione è possibile visualizzare il protocollo di progetto in una finestra di anteprima. L'anteprima consente di controllare il protocollo di progetto.

Metodi di emissione

I protocolli di progetto possono essere emessi in vari modi:

- Su una stampante
- In un file
- Sullo schermo

Nota

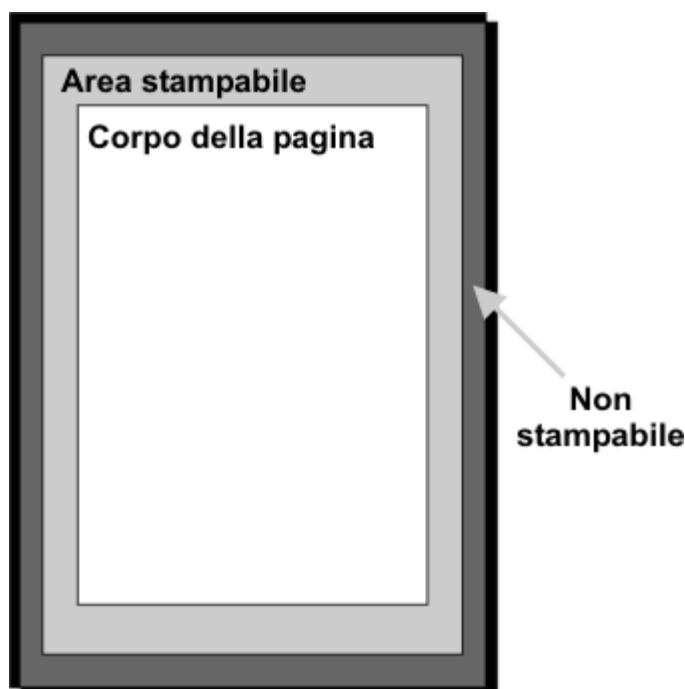
Tutte le pagine utilizzate in WinCC flexible vengono archiviate in una cartella separata durante la creazione di un report del progetto se si verificano le seguenti condizioni:

- Si utilizza l'anteprima del progetto e la si abbandona con "Exit".
- Si stampa un report del progetto in un file.

Le pagine vengono archiviate in forma di file con estensione "*.emf".

14.1.2 Struttura di un layout

Introduzione

Il layout di una documentazione di progetto è composto da una copertina e una pagina standard di contenuti che viene riempita dinamicamente con i dati di progettazione. Se i dati occupano più pagine, il sistema crea automaticamente le interruzioni foglio. I layout vengono suddivisi in diverse aree. L'area della pagina rappresenta l'intero layout. Per quest'area è possibile definire i margini di stampa. L'area stampabile è composta da intestazione, piè di pagina e corpo della pagina.

Intestazione e piè di pagina vengono stampati su ogni pagina di un protocollo di progetto. Sulla copertina, intestazione e piè di pagina non vengono stampati.

Struttura della copertina

Sulla copertina è possibile stampare informazioni generali sul progetto. L'inserimento avviene negli appositi campi predefiniti in cui è possibile immettere le necessarie informazioni mediante una finestra di dialogo. Sulla copertina è possibile riportare le informazioni di seguito elencate.

- Nome del progetto
- Nome della società
- Nome del reparto
- Nome dell'autore
- Logo dell'azienda
- Logo del progetto

Struttura delle pagine di contenuto

Nelle pagine di contenuto vengono emessi i dati di progetto. Un protocollo di progetto consente l'emissione degli elementi di seguito elencati.

Riga	Contenuto
Titolo	Identificazione dei componenti selezionati per il protocollo di progetto
Denominazione	Identificazione degli oggetti, degli attributi e delle pagine di WinCC flexible emesse.
Area	Emissione dei valori di attributo progettati per gli oggetti.

Le righe riportate nella tabella si ripetono per tutti gli oggetti contenuti nel protocollo di progetto. Per l'emissione sono disponibili due formati.

Nel formato "Compatto" l'emissione dei dati avviene in una tabella con cinque colonne. Nel formato "Compatto" vengono emessi i cinque più importanti attributi di ogni oggetto. I cinque attributi da emettere sono predefiniti nel sistema e invariabili. La selezione di tali attributi non può essere modificata.

Nel formato "Completo" l'emissione dei dati avviene su due colonne. Nel formato "Completo" vengono emessi tutti gli attributi di ogni oggetto nel protocollo.

Il formato di emissione può essere selezionato nella finestra di dialogo "Stampa documentazione". Nella scheda "Contenuto" dell'area "Documentazione proprietà", selezionare il formato "Compatto" o "Completo".

14.2 Utilizzo dei layout

14.2.1 Utilizzo dei layout

Introduzione

Per la modifica dei layout è disponibile la finestra di dialogo "Stampa documentazione". Questa finestra consente la creazione di nuovi layout e la duplicazione o eliminazione di layout esistenti.

Generalità

WinCC flexible mette a disposizione un layout predefinito come modello per un protocollo di progetto. Se si crea un nuovo layout con l'ausilio del pulsante , in linea di massima viene utilizzato il layout predefinito con le sue impostazioni. Dal layout predefinito, WinCC flexible genera il "layout standard". Il layout viene utilizzato per l'emissione dei protocolli di progetto tramite la funzione "Stampa selezione".

I layout per i protocolli di progetto vengono salvati centralmente in WinCC flexible e sono in seguito disponibili per tutti gli utenti a prescindere dal progetto. Ciò consente di progettare le caratteristiche comuni di un layout per un progetto di WinCC flexible: ad esempio autore, nome della società, nome del progetto, intestazione, piè di pagina, rappresentazione utilizzata e impostazioni per l'emissione. Il modello ottenuto può essere duplicato più volte per inserire in ognuno dei modelli ottenuti diversi dati di progettazione per l'emissione. In questo modo è possibile ad esempio creare un protocollo di progetto separato per ogni componente di WinCC flexible.

Per l'impostazione dei protocolli di progetto è disponibile uno stile predefinito. Lo stile all'occorrenza è modificabile. Lo stile non viene salvato con i singoli layout. In tutti i layout esistenti lo stile viene di conseguenza modificato.

Comandi per la modifica dei layout

Nella finestra di dialogo "Stampa documentazione" sono disponibili i seguenti comandi per la modifica dei layout:

Pulsante	Comando del menu di scelta rapida	Combinazione di tasti
	Nuovo	<Ctrl+Maiusc+N>
	Duplicazione	<Ctrl+Maiusc+D>
	Eliminazione	<Canc>
	Rinomina	F2
	Stampa	<Ctrl+Maiusc+P>
	Anteprima	<Ctrl+Maiusc+V>
	Esportazione	<Ctrl+Maiusc+E>

14.2.2 Modifica di un layout per la documentazione di progetto

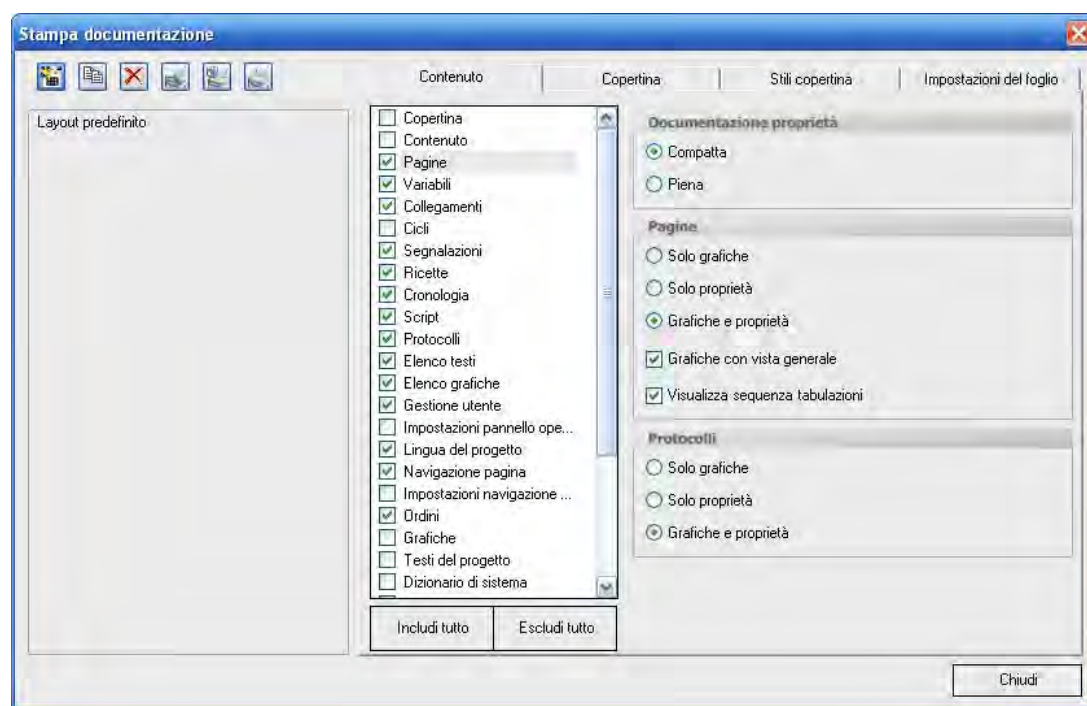
Introduzione

I layout possono essere visualizzati nella finestra di dialogo "Stampa documentazione". Per visualizzare la finestra di dialogo "Stampa documentazione", effettuare uno dei passaggi di seguito descritti.

- selezionare il menu "Progetto ▸ "Stampa documentazione..."
- Fare clic sul pulsante nella barra degli strumenti "Stampa".

Per visualizzare le proprietà del layout da modificare, selezionare lo stesso con il mouse.

Possibilità di modifica

La finestra di dialogo "Stampa documentazione" visualizza le proprietà del layout selezionato.

Nella tabella seguente sono elencate le categorie disponibili e le possibilità di modifica.

Scheda	Possibilità di modifica
"Contenuto"	Consente la selezione dei dati per l'emissione.
"Copertina"	Consente l'inserimento dei contenuti per la copertina e per intestazione e piè di pagina.
"Stile della copertina"	Serve per la progettazione dello stile
"Impostazione pagina"	Consente l'impostazione del formato del foglio, dell'orientamento dello stesso, dei margini della pagina e dell'altezza di intestazione e piè di pagina.

14.3 Creazione di un protocollo di progetto

14.3.1 Selezione dei dati per un protocollo di progetto

Introduzione

La selezione dei dati dipende dal formato di emissione selezionato nel layout utilizzato. Nel formato "Compatto" vengono emessi nel protocollo, per ogni oggetto, cinque attributi predefiniti. Nel formato "Compatto" o "Completo" vengono emessi tutti gli attributi degli oggetti progettati di un componente di WinCC flexible.

Generalità

Selezionare i componenti di WinCC flexible da emettere nella scheda "Contenuto" della finestra di dialogo "Stampa documentazione". Selezionare il formato di emissione "Compatto" o "Completo" nell'area "Documentazione proprietà". Per i componenti di WinCC flexible "Pagine" e "Protocolli" è possibile limitare l'emissione dei dati. Sono disponibili le opzioni di seguito elencate.

- "Solo grafiche"
- "Solo proprietà"
- "Grafiche e proprietà"

Altre possibilità di selezione nell'area "Pagine":

- "Grafiche con vista generale", emette le pagine con la finestra permanente.
- "Sequenza tabulazioni", emette le pagine con la sequenza delle tabulazioni.

14.3.2 Emissione di dati degli oggetti selezionati

Introduzione

WinCC flexible consente l'emissione dei dati di progettazione di singoli oggetti. L'emissione può avvenire anche per più oggetti selezionati.

Panoramica

Gli oggetti per cui si desidera l'emissione dei dati possono essere selezionati nella finestra di progetto o nella finestra degli oggetti.

L'emissione dei dati di progettazione di oggetti selezionati avviene normalmente con il layout "standard". In questo layout è possibile impostare le opzioni di emissione desiderate. Per la documentazione dei dati di singoli oggetti non è prevista la selezione di altri layout.

I dati di progettazione degli oggetti selezionati vengono visualizzati nell'anteprima. L'emissione su stampante può essere avviata dalla finestra di anteprima. Il pulsante consente di copiare i dati negli Appunti per il successivo utilizzo.

14.3.3 Selezione degli oggetti per la documentazione di progetto

Introduzione

Per l'emissione dei dati di progettazione di uno o più oggetti di un componente di WinCC flexible, esistono diverse possibilità. L'emissione può essere avviata come di seguito descritto.

- tramite il menu principale
- tramite la barra degli strumenti
- tramite il menu di scelta rapida degli oggetti selezionati

Selezione degli oggetti

Attivare la finestra dell'oggetto tramite il comando di menu "Visualizza ▸ Oggetti" e selezionare il componente WinCC flexible desiderato nella finestra del progetto. Nella finestra degli oggetti vengono visualizzati gli oggetti disponibili dei componenti di WinCC flexible. Selezionare nella finestra degli oggetti l'oggetto o gli oggetti dei cui dati si desidera l'emissione.

In alternativa visualizzare il nodo di un componente di WinCC flexible nella finestra di progetto. Vengono visualizzati gli oggetti disponibili dei componenti di WinCC flexible. Selezionare uno o più oggetti.

Emissione dei dati

WinCC flexible mette a disposizione più possibilità per l'emissione dei dati. Completata la selezione degli oggetti, avviare l'emissione come di seguito descritto.

- Con il pulsante .
- Scegliendo il comando "Stampa selezione" dal menu di scelta rapida della selezione.
- Scegliendo il comando "Progetto ▸ Stampa selezione" nella barra dei menu.

I dati di progettazione vengono inseriti nel layout "standard" e visualizzati nella finestra di anteprima.

Mobile Wireless 15

15.1 Nozioni di base

15.1.1 Campo d'impiego di Mobile Panel Wireless

WLAN nell'automazione

La tendenza alla comunicazione mobile nella tecnica informatica attuale e futura si riflette nella tecnica di automazione in innovative reti radio senza fili. Con sistemi HMI via WLAN basati su radio è possibile comandare e controllare in modo facile, flessibile e in tempo reale in quasi ogni luogo la macchina o l'impianto.

- Significativo risparmio di tempo e denaro nella messa in servizio e manutenzione
- Netto aumento dell'efficienza nella ricerca ed eliminazione dell'errore
- Massima flessibilità del comando e controllo mobile

Settori industriali

Nei seguenti settori industriali vengono impiegate reti radio senza fili:

- Automazione di produzione e di processo
- Automobili
- Costruzione di macchine e impianti
- Prodotti alimentari, bevande e tabacco
- Magazzinaggio e logistica
- Tecnica di trasporto

Caratteristiche

I Mobile Panel Wireless si differenziano minimamente dai Mobile Panel con fili. In molte applicazioni tuttavia i punti di accesso del Mobile Panel vengono cambiati. Questa richiesta della clientela viene soddisfatta in maniera ottimale con i Mobile Panel Wireless.

Esempi pratici

Con il Mobile Panel Wireless ci si muove liberamente attraverso l'impianto, a scelta con o senza tecnica di sicurezza. A seconda della situazione si utilizzano e controllano parti mobili della macchina o l'intero impianto. Il Mobile Panel Wireless permette di visualizzare i dettagli necessari. Le sempre più complesse strutture degli impianti vengono rappresentate su un grande display con tasti supplementari. Con un display grande è possibile utilizzare lo schermo tattile in modo semplice e sicuro anche con guanti grazie a pulsanti di adeguate dimensioni.

Soluzioni

Con le funzioni integrate di Siemens è possibile programmare, configurare, simulare e ampliare reti radio in modo rapido e sicuro. Secondo la tecnologia WLAN i Mobile Panel Wireless sono studiati su misura per soddisfare le esigenze dell'automazione:

- Mobilità e flessibilità illimitate
- Architettura di rete innovativa e a prova di tempo
- Trasmissione radio in tempo reale affidabile e deterministica
- Massima affidabilità della tecnica di sicurezza durante la trasmissione radio
- Buona larghezza di banda e controllo della potenza del segnale
- Compatibilità di funzionamento con i pannelli operatore fissi e i Mobile Panel con fili
- Completa integrazione nei sistemi esistenti
- Sicurezza delle informazioni tramite controllo di accesso, autentificazione e codifica
- Sicurezza contro gli errori mediante funzioni di sicurezza e comunicazione tramite PROFIsafe
- Costruzione robusta per le dure condizioni dell'industria

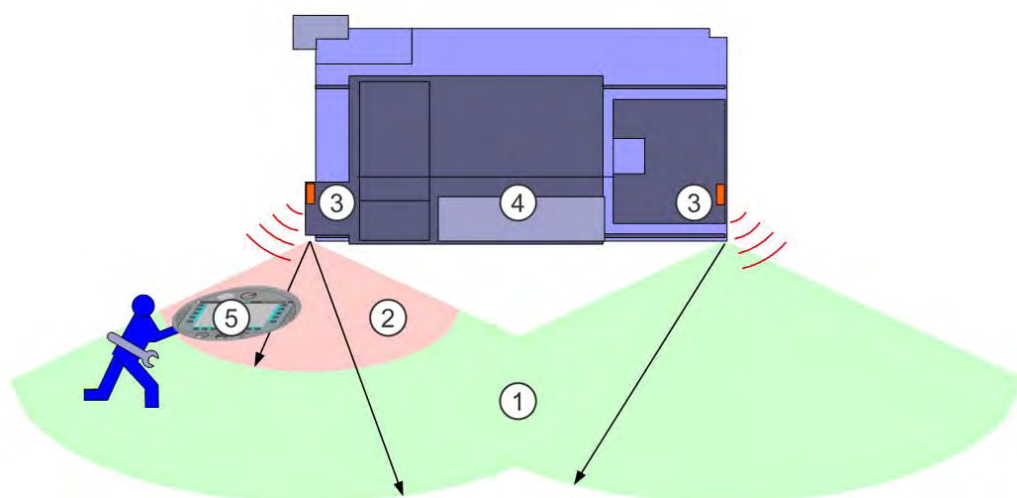
15.1.2 Principio di funzionamento di Mobile Panel Wireless

Panoramica

Durante il comando e il controllo tramite una rete radio alcune parti dello spazio di un impianto hanno un significato particolare: le zone e i campi d'azione. Una zona o un campo d'azione è determinata da quanto segue:

- Una determinata parte di un impianto o di una macchina.
- La pianificazione totale della rete radio.
- La progettazione e parametrizzazione dei componenti che ne fanno parte.
- La distribuzione di trasponditori all'impianto.

Per una comprensione approfondita il paragrafo descrive la seguente interazione:

- Pannello operatore
- Zona
- Campo d'azione
- Trasponditore

Campo WLAN

Un campo WLAN è il campo di copertura della rete radio con buona potenza del segnale in modo da permettere la comunicazione del pannello di controllo con il controllore. Con un Mobile Panel Wireless è possibile comandare e controllare l'impianto in un campo WLAN.

Zona

Una zona (1) è uno spazio che precede direttamente una macchina o un impianto (4) e che viene registrato dal Mobile Panel (5). È per questo motivo che il pannello operatore può reagire adeguatamente in caso di entrata nella zona. Ad es. è possibile progettare un cambio di pagina a una pagina di impianto adeguata.

In caso di un Mobile Panel senza fili la lunghezza del cavo definisce una zona attorno ad un box di collegamento. In caso di un Mobile Panel Wireless la distanza da uno o più trasponditori (3) nella macchina definisce una zona all'interno del campo WLAN.

Campo d'azione

Utilizzi rilevanti per la sicurezza sono possibili soltanto in una parte limitata di un campo WLAN prima di una macchina o un impianto (4), il campo d'azione (2). Un'eccezione è l'arresto d'emergenza che funziona in tutto il campo WLAN. Per tutti gli altri utilizzi rilevanti per la sicurezza è necessario che siano soddisfatti i seguenti presupposti:

- Il pannello operatore (5) supporta il funzionamento failsafe ad es. Mobile Panel 277F IWLAN.
- Il pannello operatore è integrato nella comunicazione PROFIsafe.
- Il pannello operatore è connesso al campo d'azione.

La connessione del pannello operatore è possibile soltanto all'interno del campo d'azione a condizione che nessun altro pannello operatore sia connesso allo stesso campo d'azione.

Il concetto del campo d'azione garantisce l'assegnazione spaziale necessaria del Mobile Panel alla macchina senza ostacoli nel funzionamento della radio. Nel campo d'azione si integrano quindi affidabilità, sicurezza contro gli errori e controllo di accesso in un concetto di sicurezza globale.

ATTENZIONE
Informazioni più dettagliate in merito sono riportate nel manuale di guida alle funzioni "Fail-safe operation of the Mobile Panel 277F IWLAN" (Funzionamento failsafe). Proteggere sempre il progetto che contiene un Mobile Panel Wireless per il funzionamento failsafe da accessi non autorizzati tramite la concessione di diritti di amministrazione o codifica.

I trasponditori formano zone e campi d'azione

Zone (1) e campi d'azione (2) vengono formati distribuendo spazialmente i trasponditori (3) alla macchina (4) o all'impianto.

ATTENZIONE
Affinché connessione e utilizzo della macchina siano univoci un campo d'azione non può sovrapporsi ad un altro campo d'azione né una zona ad un'altra zona. Il presupposto è che un trasponditore venga assegnato soltanto a un campo d'azione e a una zona. Campi d'azione e zone hanno funzioni completamente diverse: • I campi d'azione e le zone vengono progettati indipendentemente gli uni dalle altre. • I campi d'azione e le zone possono sovrapporsi.

Un determinato campo, campo d'azione o zona viene definito dalla distanza massima da uno o più trasponditori. I trasponditori inviano il loro contrassegno nei coni mentre il pannello operatore misura la distanza da questi.

Nel pannello operatore sono memorizzati le zone e i campi d'azioni progettati. Il pannello operatore si trova quindi esattamente in un campo se sono soddisfatti tutti i seguenti presupposti per almeno un trasponditore:

- Il pannello operatore si trova nel cono radio del trasponditore in modo da poter riceverne l'identificazione.
- Il pannello di controllo misura una distanza dal trasponditore inferiore a quella progettata del campo.

Esempio:

- Per la zona "MixingPlant" è progettata una distanza unitaria di 8 m dal trasponditore1 e dal trasponditore2. Ciò definisce insieme all'angolo di apertura del cono radio il limite esterno della zona per un cambio di pagina.
- Entrando nella zona "MixingPlant" è progettato un cambio di pagina alla pagina "MixingPlant_1".
- Per il campo d'azione "MixingAxisControl" è progettata una distanza unitaria di 5 m dal trasponditore1. Ciò definisce insieme all'angolo di apertura il limite esterno del campo d'azione nel quale è possibile un utilizzo rilevante per la sicurezza.

Il pannello operatore misura le seguenti distanze:

- Una distanza di 7 m dal trasponditore1.
- Una distanza di 8 m dal trasponditore2.

Risultato:

- Il pannello operatore si trova all'interno della zona "MixingPlant". Viene visualizzata la pagina "MixingPlant_1".
- Il pannello operatore si trova al di fuori del campo d'azione "MixingAxisControl". Ad eccezione dell'arresto di emergenza, dal pannello di controllo non è possibile nessun utilizzo dell'impianto rilevante per la sicurezza.

15.2 Elementi e impostazioni di base

15.2.1 Zone

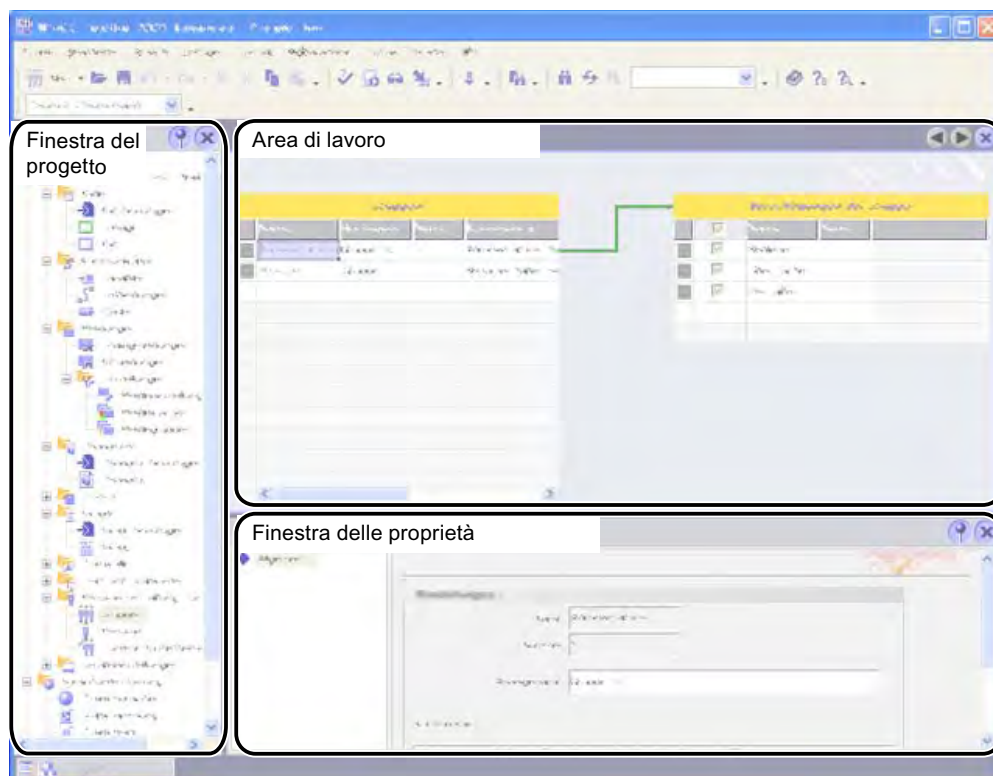
Introduzione

La seguente sezione si riferisce esclusivamente ai Mobile Panels Wireless, ad es. Mobile Panel 277 IWLAN e Mobile Panel 277F IWLAN. L'area di lavoro "Zone" è visibile solo per questi pannelli operatore.

Per un comando e controllo in funzione dell'impianto impostare le zone. Una zona viene definita dalla distanza massima da uno o più trasponditori.

Apertura

Per aprire l'area di lavoro fare doppio clic nella finestra del progetto alla voce "Impostazioni pannello operatore" su "Zone".

Struttura

Area di lavoro

L'area di lavoro "Zone" mostra le zone impostate e i trasponditori assegnati.

Finestra delle proprietà

Se una zona è selezionata scrivere nella categoria "Generale" il nome, il nome da visualizzare e il limite della zona. La zona possiede gli eventi "All'ingresso" e "All'uscita". Per gli eventi è stata progettata la funzione di sistema "AttivaPagina".

Affinché le zone non si sovrappongano, è possibile assegnare un trasponditore ad una sola zona.

15.2.2 Area di lavoro Zone

Introduzione

L'area di lavoro "Zone" mostra le zone e i relativi trasponditori sotto forma di tabella. Viene creata una lista dei transponditori e vengono assegnati a una zona determinati trasponditori. Il limite della zona viene definito dalla distanza massima dai trasponditori.

Principio

L'area di lavoro è costituita dalle tabelle "Zone" e "Trasponditori".

Se si seleziona una zona nella tabella "Zone" la tabella "Trasponditori" mostra quanto segue:

- Trasponditore attivato: il trasponditore è assegnato alla zona selezionata.
- Trasponditore disattivato: il trasponditore non è ancora assegnato ad alcuna zona.
- Trasponditore non disponibile: il trasponditore è già assegnato ad un'altra zona. Per annullare l'assegnazione passare alla relativa zona e disattivare il trasponditore.

Gli ID delle zone e dei trasponditori vengono inizialmente assegnati automaticamente. È tuttavia possibile modificarli.

In tal caso prestare attenzione a quanto segue.

- Possono essere progettate un massimo di 254 zone.
- Gli ID delle zone devono essere univoci e devono rientrare nel campo da 1 a 254.
- È possibile progettare inizialmente trasponditori senza assegnarli ad una zona.
- Complessivamente esistono al massimo 255 trasponditori che sono assegnati ad una zona, un campo d'azione o entrambi.
- Gli ID dei trasponditori devono essere univoci e devono rientrare nel campo da 1 a 65534.

Impostare gli ID dei trasponditori sul trasponditore.

15.2.3 Campi d'azione

Introduzione

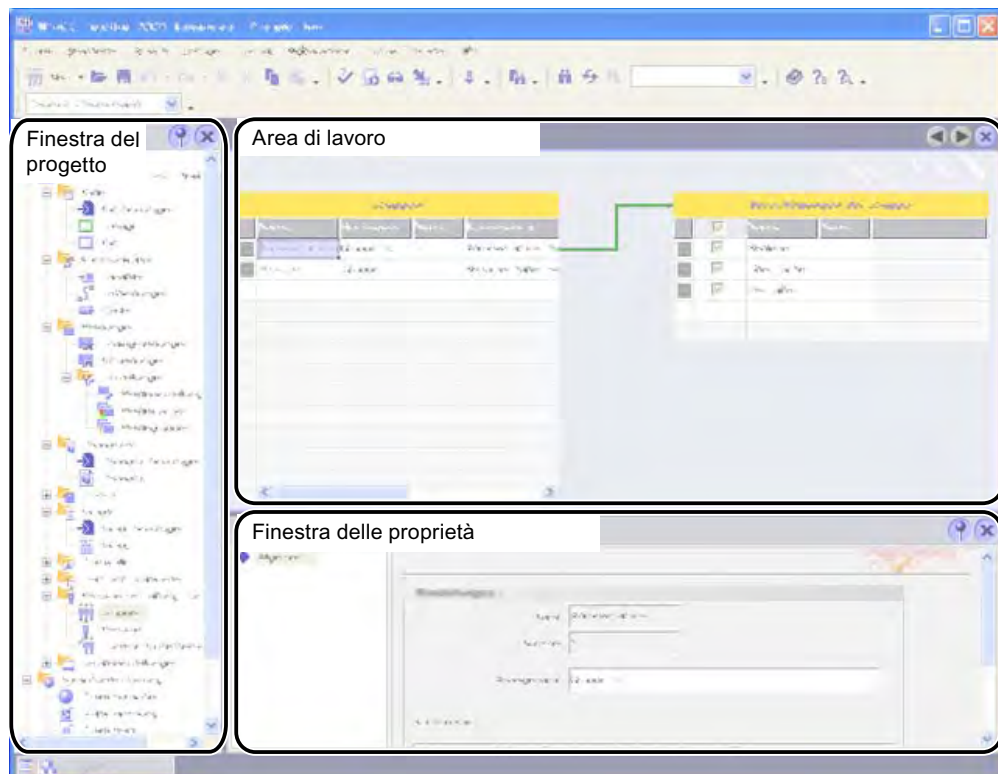
Il seguente paragrafo è valido solo per i Mobile Panel Wireless che supportano il funzionamento failsafe, ad es. Mobile Panel 277F IWLAN. Solo in questi pannelli operatore è visibile l'area di lavoro "Campi d'azione".

Per controllare gli utilizzi rilevanti per la sicurezza, impostare i campi d'azione. Un campo d'azione viene definito dalla distanza massima da uno o più trasponditori.

ATTENZIONE
Informazioni più dettagliate in merito sono riportate nel manuale di guida alle funzioni "Failsafe Mode of Mobile Panel 277F W" (Funzionamento failsafe).

Apertura

Per aprire l'area di lavoro fare doppio clic nella finestra del progetto alla voce "Impostazioni pannello operatore" su "Campi d'azione".

Struttura

Area di lavoro

L'area di lavoro "Campi d'azione" mostra i campi d'azione impostati e i trasponditori assegnati.

Finestra delle proprietà

Se un campo d'azione è selezionato, scrivere nella categoria "Generale" il nome, il nome da visualizzare e il limite del campo d'azione.

Se un trasponditore è selezionato, oltre al campo d'azione viene visualizzata anche la zona alla quale il trasponditore è assegnato. Affinché i campi d'azione non si sovrappongano, è possibile assegnare un trasponditore ad un solo campo d'azione.

15.2.4 Area di lavoro Campi d'azione

Introduzione

L'area di lavoro "Campi d'azione" mostra i campi d'azione e i relativi trasponditori sotto forma di tabella. Viene creata una lista dei trasponditori e vengono assegnati a un campo d'azione determinati transponditori. Il limite del campo d'azione viene definito dalla distanza massima dai trasponditori.

Principio

L'area di lavoro è costituita dalle tabelle "Campi d'azione" e "Trasponditori".

Affinché i campi d'azione e i trasponditori progettati corrispondano a quelli in loco sulla macchina, il pannello operatore calcola dai dati in loco una somma di controllo. Sul pannello operatore è possibile avviare il progetto soltanto se la somma di controllo calcolata in loco corrisponde con quella memorizzata nell'editor "Campi d'azione".

ATTENZIONE
Informazioni più dettagliate in merito sono riportate nel manuale di guida alle funzioni "Failsafe Mode of Mobile Panel 277F W" (Funzionamento failsafe).

Se si seleziona un campo d'azione nella tabella "Campi d'azione" la tabella "Trasponditori" mostra quanto segue:

- Trasponditore attivato: il trasponditore è assegnato al campo d'azione selezionato.
- Trasponditore disattivato: il trasponditore non è ancora assegnato ad alcun campo d'azione.
- Trasponditore non disponibile: il trasponditore è già assegnato ad un altro campo d'azione. Per annullare l'assegnazione passare al relativo campo d'azione e disattivare il trasponditore.
- Oltre al campo d'azione viene anche visualizzata la zona alla quale è assegnato il trasponditore.

Gli ID dei campi d'azione e dei trasponditori vengono inizialmente assegnati automaticamente. È tuttavia possibile modificarli.

In tal caso prestare attenzione a quanto segue.

- Possono essere progettati un massimo di 127 campi d'azione.
- Gli ID dei campi d'azione devono essere univoci e devono rientrare nel campo da 1 a 127.
- Il nome di visualizzazione di un campo d'azione non deve essere uguale al suo ID.
- È possibile progettare inizialmente trasponditori senza assegnarli ad un campo d'azione.
- Complessivamente esistono al massimo 255 trasponditori che sono assegnati ad una zona, un campo d'azione o entrambi.
- Gli ID dei trasponditori devono essere univoci e devono rientrare nel campo da 1 a 65534.

Impostare gli ID dei trasponditori sul trasponditore.

ATTENZIONE
Informazioni più dettagliate in merito sono riportate nel manuale di guida alle funzioni "Failsafe Mode of Mobile Panel 277F W" (Funzionamento failsafe).

Campo d'azione in runtime

Per collegarsi in runtime al campo d'azione, all'utente viene visualizzato solo il nome di visualizzazione del campo d'azione nella lingua di runtime. L'utente legge l'ID del campo d'azione nell'impianto e lo inserisce nel pannello operatore. In questo modo si garantisce l'utilizzo della macchina corretta. Dopo aver stabilito la connessione è possibile utilizzare i tasti di conferma.

15.3 Lavorare con campi d'azione

Validità

Il seguente capitolo è valido solo per i Mobile Panel Wireless che supportano il funzionamento failsafe, ad es. Mobile Panel 277F IWLAN. Esempi di progettazione per i Mobile Panels Wireless che non supportano il funzionamento failsafe sono reperibili nel capitolo "Operare con zone".

Introduzione

La seguente guida di progettazione descrive quali fasi un progettatore deve seguire per impostare un campo d'azione in un Mobile Panel Wireless per il funzionamento failsafe.

ATTENZIONE
Informazioni più dettagliate sul funzionamento failsafe sono riportate nel manuale di guida alle funzioni "Failsafe Mode of Mobile Panel 277F W".

Illustrazione del procedimento

1. Progettazione di un campo d'azione:
   il campo d'azione "MixingAxisControl" viene progettato come un campo a forma conica attorno al "Trasponditore1" con distanza di 5 metri.
2. Progettazione di una connessione al campo d'azione:
   affinché un utente si connetta al campo d'azione in runtime, progettare l'oggetto "Nome del campo d'azione".
3. Progettazione di ulteriori oggetti del campo d'azione:
   è possibile progettare ulteriori oggetti per visualizzare la posizione e la potenza del segnale in un campo d'azione.
4. Impostazione di parametri per il trasferimento e il pannello operatore:
   – Comunicazione PROFIsafe
   – Rete radio WLAN
   – Power management
   – Modo di trasferimento
5. Parametrizzazione del canale di dati
6. Configurazione del funzionamento in rete
7. Impostazione del trasponditore
8. Messa in servizio dei campi d'azione
9. Accensione e test del pannello operatore
10. Avvio del trasferimento manuale
11. Conferma dei campi d'azione nell'impianto:
    è possibile riconoscere i campi d'azione con i trasponditori.
12. Determinazione della somma di controllo
13. Ulteriore trasferimento del progetto con somma di controllo:
    è possibile inserire nel progetto la somma di controllo calcolata e trasferire di nuovo il progetto.
14. Test del campo d'azione

Nota

Maggiori dettagli relativi ai punti 5 fino a 10 sono reperibili nelle istruzioni operative del pannello operatore.

Maggiori dettagli relativi ai punti 11 fino a 14 sono reperibili nel manuale di guida alle funzioni "Funzionamento failsafe del Mobile Panel 277F IWLAN".

---

16 Schedulazione di ordini

16.1 Campo di impiego della schedulazione

Definizione

Con la schedulazione è possibile collegare funzioni di sistema o script a un evento. È possibile p. es. collegare la funzione di sistema "InviaEMail" all'evento "Arresto del runtime" per inviare una e-mail a un determinato destinatario ogni volta che il runtime viene terminato.

È quindi presente un ordine: Quando si verifica l'evento viene avviata la funzione collegata. Al termine del runtime viene inviata una e-mail.

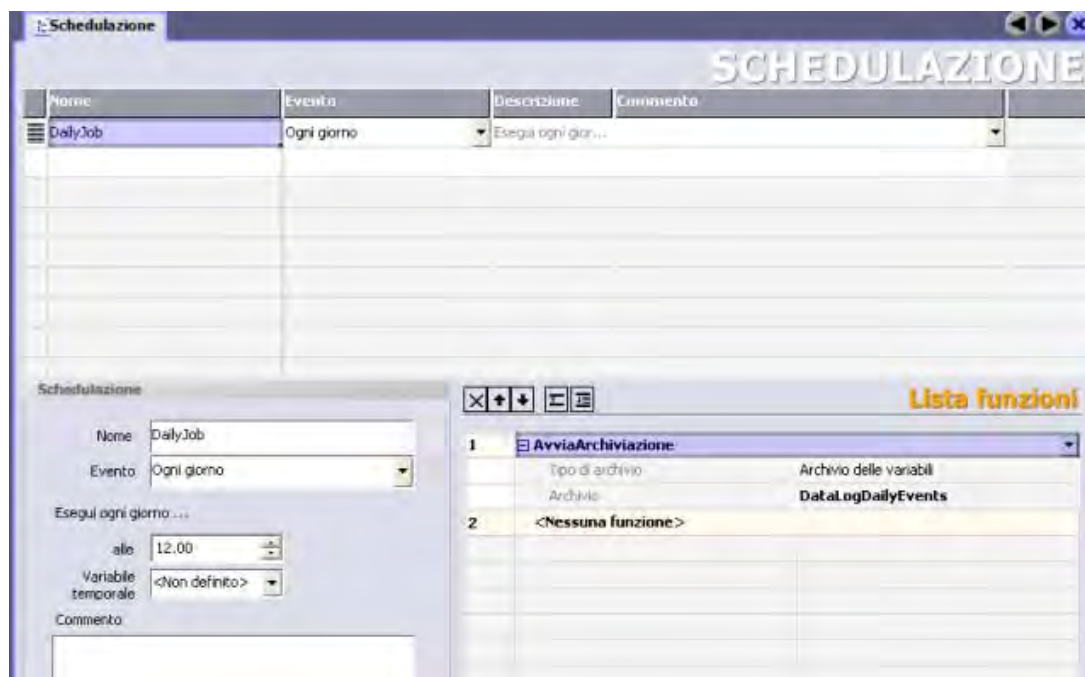
Esempio applicativo

Una schedulazione consente di eseguire operazioni automatizzate comandate da eventi. Un compito di schedulazione consente p. es. di automatizzare quanto segue:

- Esportazione regolare di dati di archiviazione
- Stampa di un protocollo di segnalazione in caso di overflow del buffer delle segnalazioni
- Stampa di un protocollo al termine del turno di lavoro

16.2 Impiego di ordini ed eventi

Introduzione

Un ordine è costituito da un evento attivante e da una lista funzioni.

Definizione

La schedulazione distingue gli eventi temporali da quelli di sistema. Un evento temporale è un momento determinato, p. es. "Avvio ogni giorno alle 12.00". Eventi di sistema sono, p. es., l'evento "Arresto del runtime" o "cambio utente".

L'evento si può verificare ciclicamente, p. es. "Avvio ogni giorno alle 12.00", oppure in modo aciclico, p. es. "Cambio utente".

ATTENZIONE
L’elenco degli eventi supportati dipende direttamente dal pannello operatore utilizzato. Non tutti i pannelli operatore supportano tutti i possibili eventi.

La lista funzioni contiene in ogni riga una funzione di sistema o uno script.

Esecuzione di un ordine

Quando si verifica un evento, la schedulazione avvia gli ordini che appartengono all'evento. Le funzioni vengono elaborate in successione secondo la posizione che occupano all'interno della lista funzioni. Un ordine viene "evaso" quando l'ultima funzione contenuta nella lista viene elaborata.

Per quanto riguarda gli eventi di sistema, è possibile progettare ed elaborare un solo ordine per pannello operatore.

Nota

Elaborando numerosi ordini a brevi intervalli, è possibile che si verifichino ritardi. Nel caso di un evento ciclico, assicurarsi che tutti gli ordini siano elaborati prima che si verifichi l'evento successivo.

Modifica del momento di attivazione per eventi temporali

Per modificare in modo dinamico durante il runtime il momento di avvio progettato per funzioni da eseguire ogni giorno/una volta all'anno/una volta sola, riferirsi ad una variabile interna. Il valore della variabile determina in runtime il momento nel quale si avvia l'ordine.

ATTENZIONE
La variabile deve essere del tipo "DateTime".

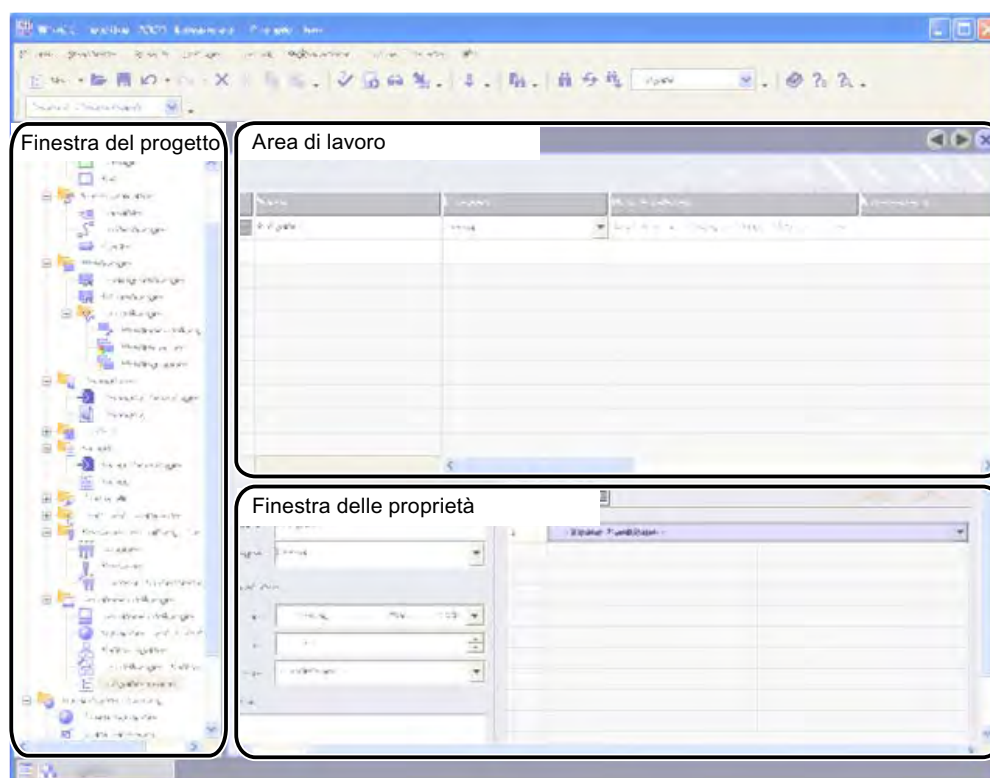
16.3 Elementi

16.3.1 Editor "Schedulazione"

Introduzione

La schedulazione consente di pianificare un ordine progettando una lista di funzioni in relazione a un evento.

Apertura

Per aprire la schedulazione fare doppio clic nella finestra del progetto.

Struttura

Area di lavoro

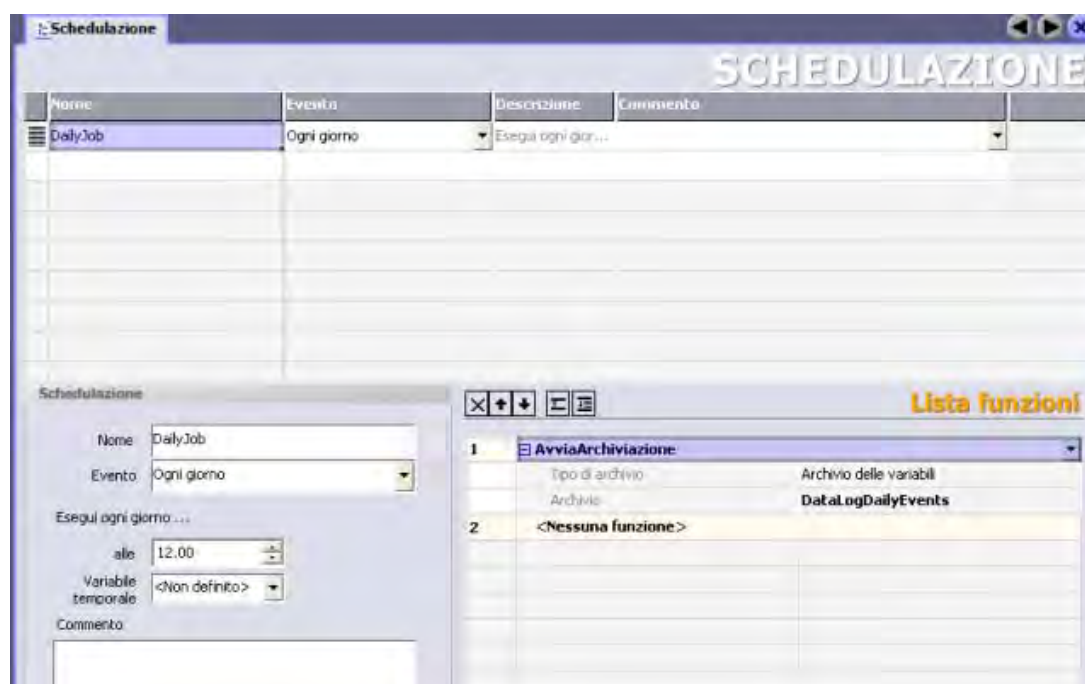
L'area di lavoro mostra gli ordini pianificati.

16.3.2 Area di lavoro dell'editor "Schedulazione"

Introduzione

L’editor mostra gli ordini pianificati in base all'evento attivante e alla lista delle funzioni.

Struttura

L'oggetto "Schedulazione" comprende la tabella degli ordini, le proprietà e la lista delle funzioni.

La tabella degli ordini mostra l'ordine stesso, l'evento attivante e ulteriori informazioni. L'utente assegna la definizione, un commento e sceglie l'evento. La schedulazione sintetizza la descrizione dell'ordine.

Anche le proprietà mostrano l'ordine con l'evento attivante. Nelle proprietà, l'utente specifica l'evento temporale.

Nella lista delle funzioni, l'utente progetta le funzioni o gli script che vengono eseguiti nell'ordine.

Nota

La descrizione riassume in forma di testo l'ordine con l’evento pianificato. Informazioni più dettagliate sugli elementi dell'interfaccia operativa sono contenute nei testi di descrizione dei singoli comandi. Posizionare il puntatore del mouse sull'elemento dell'interfaccia di cui si desidera la spiegazione.

Gestione delle versioni del progetto

17

17.1 Campo di impiego delle versioni del progetto

Principio

Per versione del progetto si intende una copia di un progetto che viene salvata dalla gestione versione in un supporto di archiviazione ben preciso. Ogni versione del progetto "conserva" un determinato stato del progetto. È possibile recuperare uno stato precedente del progetto.

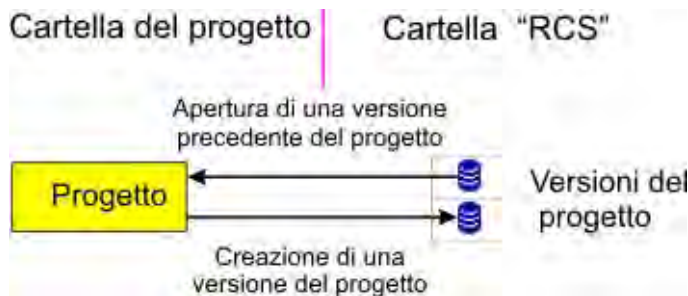
Esempio pratico

Le versioni di progetto si utilizzano nei casi seguenti:

1. Per archiviare stati di riferimento acquisiti: se necessario, è possibile accedere nuovamente a stati precedenti del progetto.
2. Per migliorare uno stato precedente di un progetto: un Cliente p. es. deve correggere un errore in una versione precedente del progetto già installata in runtime. Ormai però il progetto è stato ulteriormente sviluppato. L'errore viene corretto nella versione precedente. Lo stato attuale del progetto resta per il momento invariato.
3. A diversi stati di un progetto, installati su diversi pannelli operatore, viene assegnata una versione: in caso di guasto di un pannello operatore è sempre possibile trasferire lo stato del progetto adeguato.
4. Alle progettazioni alternative o sperimentali vengono assegnate le versioni separatamente: versioni di test, tipi di dispositivi e di impianti diversi, varianti particolari di una macchina.
5. Per il salvataggio dei dati su un altro supporto: si evita la perdita dei dati, p. es. a causa di memorie di massa difettose. Ciò riguarda in particolare lo stato attuale del progetto dei componenti con i quali viene gestito l'impianto.

17.2 Nozioni fondamentali della gestione versioni

Definizione

La gestione versione distingue il progetto dalla sua versione. Un progetto è un file della cartella del progetto che viene elaborato in WinCC flexible. Una versione del progetto è un file contenuto nel supporto di archiviazione "RCS" per le versioni del progetto che viene creato dalla gestione versione.

Tra la cartella del progetto e il supporto di archiviazione "RCS" avviene uno scambio di copie dei file in entrambe le direzioni: quando si crea una nuova versione del progetto, viene creata anche una copia del progetto in un file nel supporto di archiviazione. Quando si elabora una versione precedente del progetto, viene creata una copia locale nella cartella del progetto.

Nota

Le versioni del progetto si distinguono per un numero progressivo che viene assegnato loro. Per evitare conflitti, p. es. in caso di diramazioni, i numeri vengono assegnati alle versioni automaticamente.

Introduzione

Il progetto viene sviluppato continuamente. Le modifiche si sommano gradualmente l'una sull'altra. Assegnando regolarmente una versione al progetto, si creano versioni progressive. Tutte le versioni del progetto con un numero intero (1, 2, 3 ecc.) costituiscono una linea di sviluppo principale.

Oltre a queste possono esservi linee secondarie. La linea secondaria, p. es. 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 ecc., si crea modificando ulteriormente la versione precedente 2 del progetto assegnando regolarmente una versione alle modifiche.

17.3 Linea principale

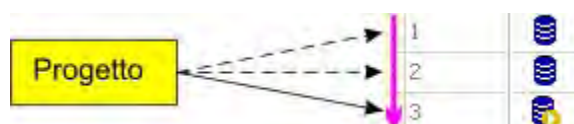
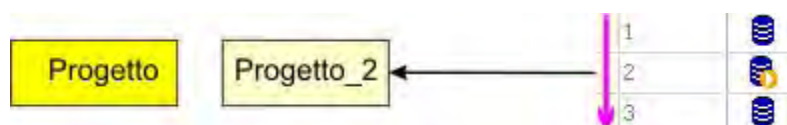
Principio

Per conservare lo stato momentaneo del progetto, si crea una nuova versione. La nuova versione del progetto è una copia del progetto attuale. La prima versione del progetto è la numero "1".

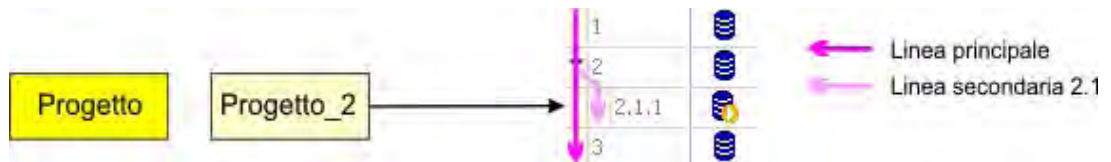
ATTENZIONE
Una versione del progetto salvata nella gestione versione non può più essere modificata. Le modifiche confluiscono sempre nella versione del progetto successiva.

Il progetto viene sempre modificato in WinCC flexible. Tutte le modifiche eseguite da questo momento confluiscono nella versione "1". La versione "1" è quella attuale.

Sviluppando ancora il progetto si raggiunge una nuova tappa. Per conservare anche questo nuovo stato, si crea una nuova versione del progetto. La versione "2" è quella successiva.

Creando una versione successiva del progetto, lo stato viene salvato come versione "3".

Versione precedente del progetto

Per accedere nuovamente a uno stato precedente del progetto, aprire la versione corrispondente del progetto, p. es. la versione "2". Nella cartella del progetto viene creato per default il "Progetto_2" come copia della versione 2, il quale viene poi aperto in WinCC flexible. Ora lo stato precedente può essere elaborato nel "Progetto_2". Le modifiche si basano sulla versione "2". La versione "2" è quella attuale.

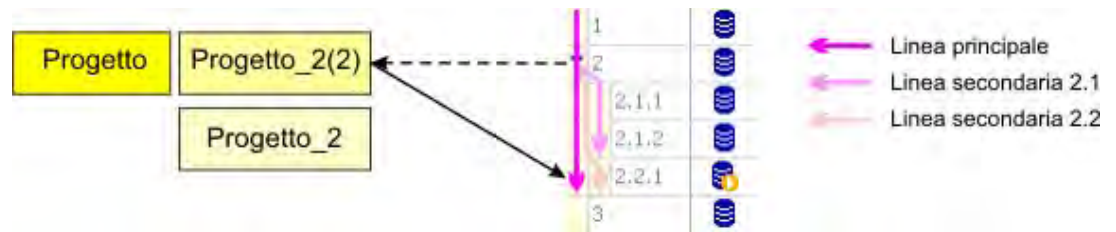
17.4 Linea secondaria

Principio

Per salvare anche lo stato del "Progetto_2" nella gestione versione, creare una nuova versione del "Progetto_2". Poiché la versione 3 esiste già, la nuova versione del progetto viene salvata come versione 2.1.1. La versione "2.1.1" è quella attuale. La versione successiva è la 2.1.2. Oltre alla linea principale esiste ora una linea secondaria basata sulla versione 2.

Per continuare a elaborare questa linea secondaria, aprire sempre il "Progetto_2" nella cartella del progetto. Se si crea un'ulteriore versione del "Progetto_2", la nuova versione viene salvata con il numero 2.1.2. Ora la versione "2.1.2" è quella attuale. Tutte le versioni del progetto 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 ecc. costituiscono la linea secondaria 2.1.

Nota

Una linea secondaria di sviluppo si basa sempre su una versione, p. es. la versione "2". Da una stessa versione possono avere inizio più linee secondarie. Per questo motivo la linea secondaria richiede sempre un numero di versione supplementare, come p. es. 2.**1**.
Una versione del progetto della linea secondaria richiede altri due numeri di versione, come p. es. 2.**1**.**2**.

Ulteriori linee secondarie

Aprendo ancora una volta la versione "2" dalla gestione versione, nella directory del progetto non viene sovrascritto il "Progetto_2" ma viene creato per default il "Progetto_2(2)". Nel "Progetto_2(2)" è possibile modificare ancora lo stato della versione "2".

Creando una nuova versione del progetto, a questo punto viene aperta una nuova linea secondaria 2.2. La linea secondaria 2.1 esiste già. La nuova versione del progetto viene salvata come versione 2.2.1.

Per poter continuare a elaborare la linea secondaria 2.1, tuttavia, occorre aprire la versione maggiore di questa linea secondaria nella gestione versione (nell'esempio la versione 2.1.2). In alternativa è possibile aprire nella cartella del progetto il "Progetto_2" modificato per ultimo.

17.5 Elementi

17.5.1 Editor "Versioni di progetto"

Introduzione

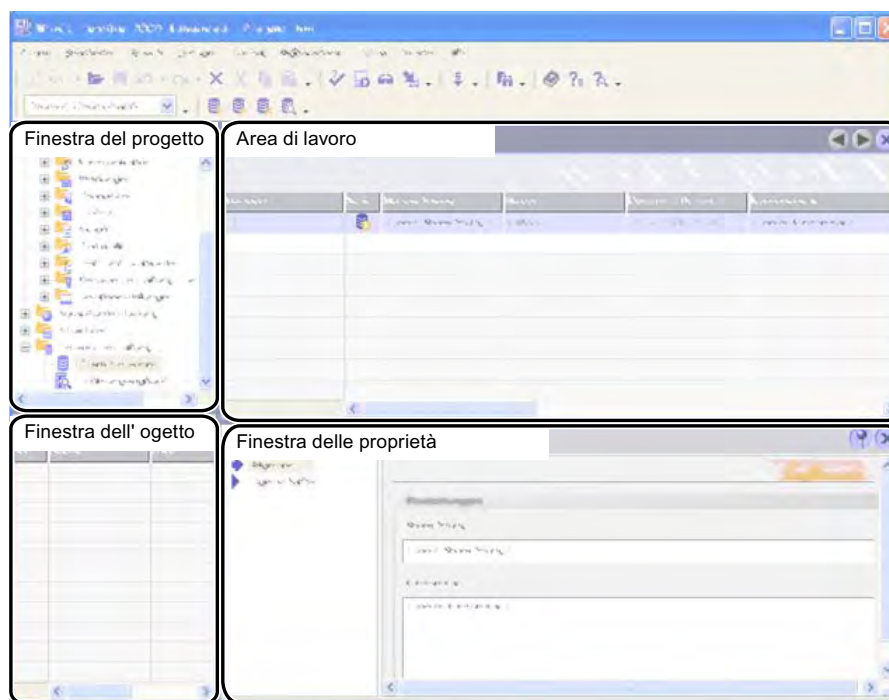
La gestione versione mostra le versioni del progetto attuale che sono state create. È possibile creare una nuova versione del progetto e aprire una versione precedente.

Apertura

L'editor "Versioni di progetto" si apre con un doppio clic su "Versioni di progetto" nella finestra del progetto.

Nota

Se in un altro progetto è stato spostato il supporto di archiviazione delle versioni del progetto, introdurre il nuovo supporto di archiviazione nella finestra di dialogo successiva "Ripristina percorso delle versioni di progetto".

Struttura

Barra dei menu

Dalla barra dei menu si accede alle funzioni della gestione versione.

Barra degli strumenti

Dalla barra degli strumenti "Versioni di progetto" si accede alle funzioni della gestione versione. La barra degli strumenti viene visualizzata per default. La barra degli strumenti si può visualizzare o nascondere con il rispettivo menu di scelta rapida.

In alternativa è possibile accedere alle funzioni della gestione versione nel menu di scelta rapida dell'area di lavoro.

Area di lavoro

L'area di lavoro mostra le versioni del progetto create.

Finestra delle proprietà

Dopo aver selezionato una versione del progetto, editare nella finestra delle proprietà la definizione e il commento alla versione. Il numero della versione attuale e quello della versione successiva vengono assegnati dalla gestione versione.

17.5.2 Elementi di comando delle versioni di progetto

Comandi di menu

Nel menu "Strumenti > Gestione versione":

Comando di menu	Breve descrizione	Combinazione di tasti	Disponibilità
"Sposta versioni di progetto"	Modifica il supporto di archiviazione delle versioni del progetto		La gestione versione contiene almeno una versione del progetto.

Barra degli strumenti "Versioni di progetto"

Simbolo	Breve descrizione	Disponibilità
	Creazione di una versione del progetto	
	Apertura di una versione precedente del progetto	Una versione del progetto è selezionata
	Cancellazione di una versione del progetto	Una versione del progetto è selezionata

17.5.3 Area di lavoro Gestione versione

Introduzione

L'area di lavoro mostra una tabella in cui sono elencate le versioni del progetto attuale che sono state create. È possibile creare nuove versioni del progetto e e aprire versioni precedenti.

Nota

L'area di lavoro mostra sempre tutte le versioni del progetto. Anche quando si apre una versione precedente.

Struttura

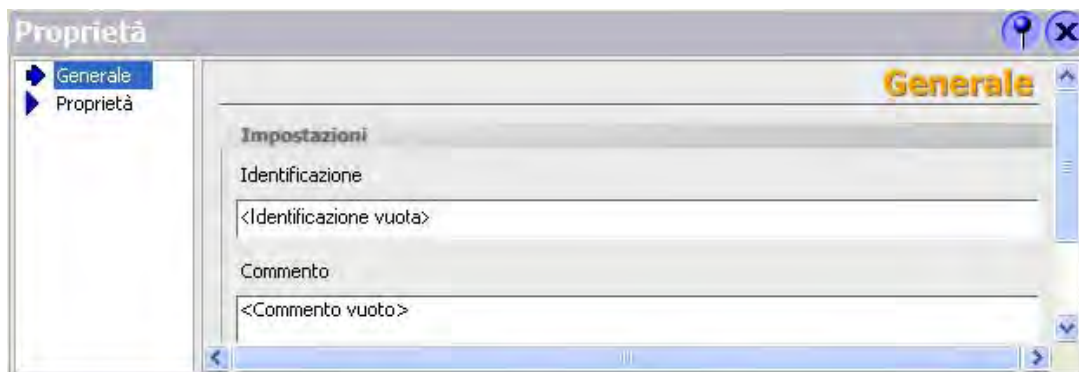
L'area di lavoro comprende la vista della struttura delle versioni del progetto. L'area di lavoro mostra sul livello superiore le versioni del progetto della linea principale. In corrispondenza di una versione del progetto evidenziata da ⊞ inizia una linea secondaria. La visualizzazione di una linea secondaria si apre come una cartella di Esplora risorse in Windows.

Il simbolo indica sempre la versione del progetto sulla quale si basa il progetto attuale. Questa versione del progetto è quella attuale.

I dati "Autore", "Data/Ora", "Versione" e "Stato" vengono assegnati dalla gestione versione. Il commento e la definizione vanno indicati dall'utente. I dati vengono salvati nel supporto di archiviazione delle versioni del progetto. Modificando il commento o la definizione, i dati vengono aggiornati automaticamente.

17.5.4 Finestra delle proprietà

Introduzione

Nella finestra delle proprietà, gruppo "Generale", vengono visualizzati la definizione e il commento alla versione del progetto selezionata. Nel gruppo "Proprietà", in "Versioni di progetto", sono visualizzate la versione attuale e quella successiva del progetto.

Denominazione

L'identificazione consente di distinguere diverse versioni di progetto in progetti diversi, come p. es. "Abilitazione del 15.1.2001": Se si utilizza la stessa identificazione per un'altra versione in un progetto diverso, si evidenzia il fatto che queste versioni appartengono entrambe a una versione superiore con "Abilitazione del 15.1.2001".

Versione attuale e successiva

I dati indicati per il "Numero versione corrente" e "Numero versione successiva" fanno riferimento al progetto attuale. Il "Numero versione corrente" è il numero della versione del progetto sullo stato del quale si basa il progetto attuale. Il "Numero versione successiva" è il numero della versione che viene assegnato se si crea un'altra versione del progetto.

17.6 Utilizzo delle versioni di progetto

17.6.1 Confronto tra versioni

Principio

Il progetto corrente, con il suo stato attuale, viene confrontato con una versione del progetto. Questa può essere la stessa versione sulla quale si basa il progetto corrente oppure una versione del progetto con un numero maggiore o inferiore.

La versione del progetto viene aperta e confrontata con lo stato attuale del progetto. Il risultato del confronto viene visualizzato, come nel registro delle modifiche, nella tabella "Confronta versioni".

La commutazione della lingua non influenza i nomi degli oggetti rilevati con un confronto tra versioni. Per visualizzare i nomi degli oggetti nella nuova lingua d'interfaccia occorre ripetere il confronto tra versioni

Introduzione

La tabella "Confronta versioni" visualizza tutti gli oggetti creati, cancellati o modificati.

Creato: l'oggetto esiste nel progetto corrente ma non nella versione del progetto.

Cancellato: l'oggetto esiste nella versione del progetto ma non nel progetto corrente.

Modificato: l'oggetto esiste nel progetto corrente e nella versione del progetto. Le proprietà dell'oggetto, tuttavia, sono diverse.

Se nella tabella "Confronta versioni" viene selezionato un oggetto elaborato che è stato modificato anche nel progetto corrente, viene visualizzata una seconda tabella. La seconda tabella visualizza le proprietà dell'oggetto selezionato che hanno subito modifiche.

Registrazione delle modifiche 18

18.1 Campo di impiego del registro modifiche

Definizione

Il registro modifiche documenta tutte le modifiche apportate a un progetto elencandole in ordine progressivo all'interno di una tabella. La tabella contiene gli oggetti e le proprietà degli oggetti che hanno subito modifiche. In un progetto integrato, le modifiche di STEP 7 e SIMOTION non sono indicate esplicitamente.

Esempio pratico

1. In alcuni settori industriali è di particolare importanza il fatto che l'intero ciclo di vita di un prodotto e le condizioni di produzione possano essere dimostrate in maniera integrale e senza possibilità di falsificazione. È importante registrare l'autore, la data, il luogo e il motivo di un determinato intervento archiviando questi dati perché possano essere consultati anche a distanza di anni. Un classico esempio è costituito dall'industria farmaceutica.
2. L'ente statunitense FDA (Food and Drug Administration) stabilisce p. es. regole fondamentali nell'industria alimentare.

   Ma non sono soltanto la FDA o il TÜV a richiedere la documentazione dell'intera progettazione con tutte le sue modifiche, bensì tutti i settori e i prodotti industriali soggetti a tali obblighi.
3. Gli studi di ingegneria p. es. elaborano le commissioni dei clienti per mezzo di una progettazione. Spesso il committente richiede modifiche che vanno al di là del contratto iniziale. Il registro modifiche consente di documentare tutte queste modifiche e costituisce una base per calcolare costi o lavori aggiuntivi.

18.2 Registro modifiche di un progetto

Principio

Ogni progetto ha un proprio registro modifiche. Attivando il registro modifiche vengono automaticamente acquisite tutte le modifiche apportate a una progettazione.

Modifiche acquisite della progettazione

Le modifiche della progettazione che vengono acquisite sono le seguenti:

- Creazione di un nuovo registro modifiche in WinCC flexible
- Registro modifiche attivato
- Oggetto creato
- Oggetto cancellato
- Oggetto rinominato
- Oggetto modificato
- Oggetto copiato
- Oggetto spostato
- Progetto salvato
- Progetto rinominato
- Commento modificato nel registro modifiche
- Registro modifiche disattivato

Le seguenti modifiche della progettazione vengono acquisite solamente nei progetti con la Gestione versione:

- Nuova versione del progetto creata
- Versione precedente del progetto aperta
- Versioni del progetto spostate in un altro percorso di memorizzazione.

18.3 Registro modifiche di una sessione del progetto

Principio

Nella tabella "Modifiche" vengono acquisiti tutti gli oggetti modificati e ciascuna proprietà modificata dell'oggetto su una riga. Nella tabella "Dettagli" sono elencate dettagliatamente le proprietà degli oggetti.

Modifiche

Nome	Modifica	Valore precedente	Nuovo valore	Descrizione	Autore
Registro modifiche	Attivato			Registro modifiche attivato.	VM
Registro modifiche	Inizializzato			Inizio del registro modifiche per la versione 1.	VM
\Pannello operatore_1\Pagine\PictureChangeLog	Rinominato	Pagina_1	PictureChangeLog	Modifica di proprietà Name di Pagina_1	VM
\Pannello operatore_1\Pagine\PictureChangeLog\Campo I\O grafico_1	Creato			Creazione di oggetti	VM
\Pannello operatore_1\Pagine\PictureChangeLog\Campo I\O grafico_1\Movimento diagonale\Stato	Modificato	Disattivato	Attivato	Movimento diagonale-Attivato	VM
\Pannello operatore_1\Pagine\PictureChangeLog\Campo I\O grafico_1\Movimento diagonale\Variabile	Modificato	<Sconosciuto>	TagChangeLog	Modifica di proprietà Variabile di	VM
\Pannello operatore_1\Pagine\PictureChangeLog\Campo I\O grafico_1\Posizione	Modificato	80; 112	10; 112	Modifica di proprietà Posizione iniziale ascissa di	VM

Dettagli

Name	Modifica	Valore anteriore	Nuovo valore	Data - Ora
\Pannello operatore_1\Pagine\PictureChangeLog\Campo I\O grafico_1\Movimento diagonale\Tipo di spostamento	Modificato	<Sconosciuto>	Diagonal	09/05/2007 15.23
\Pannello operatore_1\Pagine\PictureChangeLog\Campo I\O grafico_1\Movimento diagonale\Campo valore iniziale	Modificato	<Sconosciuto>	0	09/05/2007 15.23
\Pannello operatore_1\Pagine\PictureChangeLog\Campo I\O grafico_1\Movimento diagonale\Campo valore finale	Modificato	<Sconosciuto>	1	09/05/2007 15.23
\Pannello operatore_1\Pagine\PictureChangeLog\Campo I\O grafico_1\Movimento diagonale\Differenza posizione ascissa	Modificato	<Sconosciuto>	200	09/05/2007 15.23
\Pannello operatore_1\Pagine\PictureChangeLog\Campo I\O grafico_1\Movimento diagonale\Differenza posizione ordinata	Modificato	<Sconosciuto>	200	09/05/2007 15.23
\Pannello operatore_1\Pagine\PictureChangeLog\Campo I\O grafico_1\Movimento diagonale\Stato	Modificato	<Sconosciuto>	Disattivato	09/05/2007 15.23

Esempio

Modificando un oggetto per la prima volta dopo aver attivato il registro modifiche, per es. la pagina "PictureChangeLog", il nuovo oggetto viene inserito in fondo alla tabella "Modifiche" come nuova riga.

Nella tabella "Dettagli" vengono inserite le proprietà modificate degli oggetti, ad es. "Posizione" come singola riga e si inserisce il nuovo valore, ad es. "200".

Nota

Per quanto riguarda le pagine, le proprietà dell'oggetto come "Altezza" e "Larghezza" sono raggruppate in una stessa proprietà "Dimensioni". La modifica dell'altezza verrà quindi registrata come modifica della proprietà "Dimensioni". In un'animazione, ad es. "Movimento in diagonale" non viene registrata la modifica della posizione finale, bensì la differenza con la posizione iniziale.

Nuova sezione di modifiche

Una sessione del progetto è costituita da una o più sezioni di modifica. Una sezione di modifica è limitata dalla seguenti azioni:

- Apri progetto
- Crea nuova versione del progetto
- Salvataggio del progetto
- Attiva il Registro modifiche

Quindi inizia una nuova serie di modifiche. Una sezione di modifiche termina con le azioni:

- Chiudi progetto
- Apertura di una versione precedente del progetto
- Salva nuovamente il progetto
- Disattiva il Registro modifiche

18.4 Registro modifiche di un progetto nella Gestione versione

Introduzione

Il paragrafo seguente descrive le particolarità del registro modifiche quando si utilizza la Gestione versione per il progetto. Ogni versione del progetto ha un proprio registro modifiche con registrazioni specifiche.

Crea nuova versione del progetto

Quando si crea una nuova versione di un progetto, insieme al progetto attuale viene creato nella Gestione versione anche un registro modifiche corrispondente. Nel registro modifiche viene inserita come ultima registrazione "Progetto salvato". Quindi il registro modifiche viene cancellato da WinCC flexible.

Con la nuova versione del progetto inizia nuovamente anche il registro modifiche.

Apertura di una versione precedente del progetto

Quando si apre una versione precedente di un progetto, si apre automaticamente anche il suo registro modifiche.

Finché il registro modifiche resta attivo, vengono acquisite tutte le modifiche della versione del progetto.

18.5 Elementi

18.5.1 Editor "Registro modifiche"

Introduzione

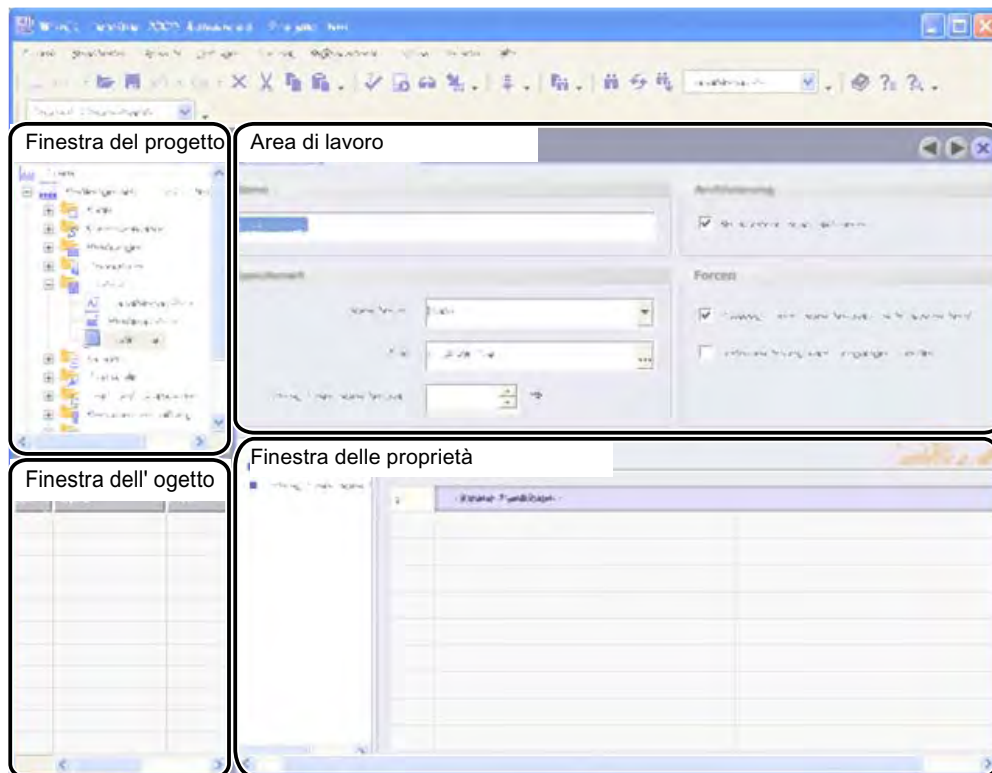
Il registro modifiche visualizza le modifiche all'interno del progetto. È possibile apprendere il nome dell'operatore che ha apportato le modifiche, la data di modifica, gli oggetti e le proprietà modificati ed il relativo commento.

Apertura

Facendo doppio clic su "Gestione versione/Registro modifiche" nella finestra del progetto è possibile aprire il registro modifiche.

Nota

Per aprire il registro modifiche di una precedente versione del progetto, aprire innanzitutto la versione di progetto desiderata nella gestione delle versioni.

Struttura

Barra dei menu

Nel menu "Strumenti > Gestione delle versioni" è possibile attivare e disattivare il Registro modifiche.

Barra degli strumenti

Dalla barra degli strumenti "Versioni di progetto" è possibile aprire il Registro modifiche.

Area di lavoro

L'area di lavoro visualizza gli oggetti e la proprietà degli oggetti che hanno subito modifiche.

18.5.2 Elementi di comando del Registro modifiche

Comandi di menu

Nel menu "Strumenti > Gestione versione":

Comando di menu	Breve descrizione	Combinazione di tasti	Disponibilità
"Attiva Registro modifiche"	Attiva il registro modifiche		Il registro modifiche è disattivato.
"Disattiva Registro modifiche"	Disattiva il registro modifiche		Il registro modifiche è attivato.

18.5.3 Area di lavoro Registro modifiche

Introduzione

L'area di lavoro visualizza in forma tabellare gli oggetti e la proprietà degli oggetti che hanno subito modifiche.

Struttura

L'area di lavoro è costituita dalle tabelle "Modifiche" e "Dettagli".

La tabella "Modifiche" visualizza tutti gli oggetti creati, modificati o cancellati e tutte le proprietà modificate dell'oggetto. Selezionando un oggetto creato ex novo in questa tabella, viene visualizzata la tabella "Dettagli". La tabella "Dettagli" visualizza le proprietà dell'oggetto selezionato. L'oggetto selezionato nella tabella "Modifiche" e la tabella "Dettagli" sono collegati mediante una linea.

Trasferimento 19

19.1 Nozioni di base

19.1.1 Nozioni di base per il trasferimento

Trasferimento

Il trasferimento è la trasmissione di un file di progetto compilato al pannello operatore in cui il progetto deve essere eseguito.

Una volta conclusa la progettazione verificare la coerenza del progetto mediante il menu "Progetto > Compiler > Genera" oppure "Progetto > Compiler > Rigenera tutto...".

Nota

Rigenera tutto

Prima di passare con il progetto all'esercizio produttivo rigenerarlo completamente utilizzando il comando "Rigenera tutto...".

Anche per ridurre i tempi di generazione Delta nell'esercizio di progettazione in corso, si consiglia di utilizzare occasionalmente il comando "Rigenera tutto...".

Eseguire una generazione completa mediante il comando di menu "Progetto > Compiler> Rigenera tutto...".

Se sono stati progettati più pannelli operatore, dopo aver selezionato il comando "Rigenera tutto..." si apre la finestra di dialogo "Seleziona pannelli operatore per la generazione".

Selezionare in questa finestra i pannelli operatore da generare. È possibile la selezione multipla.

Verificata positivamente la coerenza, il sistema crea un file di progetto compilato. Questo file di progetto viene chiamato con lo stesso nome del progetto, ma la sua estensione è "*.fwx". Trasferire il file di progetto compilato ai pannelli operatore progettati.

Nota

A causa delle segnalazioni di diagnostica il file fwx può assumere dimensioni consistenti. Se non è più possibile trasferire il file fwx sul pannello operatore a causa delle sue dimensioni, disattivare le segnalazioni di diagnostica nelle impostazioni delle segnalazioni.

Per il trasferimento dei dati di progetto è necessaria la connessione dei pannelli operatore con il computer di progettazione. Se il pannello operatore è un PC, il trasferimento può avvenire anche con un supporto dati, p. es. un disco floppy.

Se durante il trasferimento appare la segnalazione di errore indicante che il file *.pwx non è stato trovato, è necessario generare nuovamente il progetto.

Procedimento fondamentale

1. Definire nel progetto in WinCC flexible le impostazioni di trasferimento per i singoli pannelli operatore.
2. Attivare la modalità di trasferimento per i pannelli operatore ai quali si desidera trasferire il progetto.
3. Trasferire il file di progetto compilato dal computer di progettazione ai pannelli operatore. Il file di progettazione viene trasferito a tutti i pannelli operatore per i quali è selezionata la casella di controllo nelle impostazioni di trasferimento.

Modo di trasferimento

Per il trasferimento, il pannello operatore deve trovarsi in "Modo di trasferimento". A seconda del tipo di pannello operatore, la modalità di trasferimento viene attivata come di seguito descritto.

- Sistemi Windows CE

  Durante la prima messa in esercizio il pannello operatore passa automaticamente in modo di trasferimento.

  Se nel menu di configurazione del pannello operatore è attivata l'opzione corrispondente, il pannello operatore commuta automaticamente in modalità di trasferimento all'inizio di ogni successiva trasmissione.

  Se ciò non avviene, riavviare il pannello operatore e avviare l'applet di trasferimento nel menu Start o progettare nel progetto la funzione di sistema "Commuta tipo di funzionamento".

- PC

  Se il pannello operatore è un PC su cui non si trova ancora alcun progetto, prima del trasferimento è necessario attivare manualmente il modo di trasferimento nel "RT Loader".

Per ulteriori informazioni sull'impostazione del modo di trasferimento sul pannello operatore, consultare il manuale del prodotto.

Nota

Trasferimento del sistema operativo nell'MP 377 tramite PROFIBUS

Considerate le dimensioni della grafica e le velocità di trasmissione disponibili in PROFIBUS, il trasferimento della grafica nell'MP 377 tramite PROFIBUS può richiedere anche più di un'ora.

Eseguire un trasferimento dei sistemi operativi o della grafica tramite USB o Ethernet.

Versione del pannello operatore

Durante il trasferimento di un progetto sul pannello operatore, il sistema verifica se la versione del sistema operativo progettata corrisponde a quella presente nel pannello operatore. Se il sistema riscontra differenze di versioni, il trasferimento viene interrotto e viene emessa una segnalazione. Se le versioni del sistema operativo del progetto WinCC flexible e del pannello operatore sono diverse, esistono le seguenti possibilità:

- Aggiornamento del sistema operativo nel pannello operatore.

  Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Trasferimento di sistemi operativi".

19.1.2 Impostazioni per il trasferimento

Introduzione

Per ogni pannello operatore del progetto è possibile definire impostazioni di trasferimento individuali. Le impostazioni di trasferimento comprendono inoltre le impostazioni di comunicazione e la selezione del pannello operatore per il trasferimento.

Nella finestra di dialogo per le impostazioni del trasferimento è possibile definire di volta in volta soltanto le impostazioni effettivamente disponibili per il pannello operatore scelto.

Scelta del pannello operatore per il trasferimento

Con il trasferimento, il file di progetto compilato viene trasferito a tutti i pannelli operatore del progetto per i quali è stata attivata, nelle impostazioni di trasferimento, la rispettiva casella di controllo nel computer di progettazione.

Anche se nel menu di scelta rapida del pannello operatore si attiva il trasferimento soltanto per questo pannello operatore, è necessario che nelle impostazioni di trasferimento del computer di progettazione sia attiva la casella di controllo corrispondente.

Modi di trasferimento

A seconda del pannello operatore è possibile scegliere uno o più dei seguenti modi di trasferimento:

- Collegamento diretto (cavo USB (cavo host-to-host), cavo seriale)

  Il computer di progettazione e il pannello operatore sono collegati da un cavo seriale o un cavo USB attraverso i quali avviene il trasferimento.

  Nota

  In caso di trasferimento via cavo seriale, scegliere sempre una velocità di trasmissione possibilmente elevata. Se la velocità di trasmissione non è elevata, è facile che la trasmissione dei dati richieda diverse ore.

  Se si verificano problemi durante il trasferimento tramite USB, sfilare il cavo di collegamento da entrambe le estremità (PC e pannello operatore) e reinserirlo.

Nota

Se si utilizza un cavo USB/PPI, un trasferimento tramite ProSave nei dispositivi basati su Windows CE è utilizzabile solo nella versione standalone.

Il cavo USB/PPI non è abilitato per la comunicazione ma solo per l'aggiornamento dell'OS. Per maggiori informazioni sui pannelli operatore per i quali è abilitato il cavo USB/PPI consultare:

- Guida a WinCC flexible:

  WinCC flexible Information System > Utilità per assistenza e sviluppo > ProSave > Relazioni di dipendenza tra pannelli operatore ed interfacce per il trasferimento
- Guida a ProSave:

  ProSave > Relazioni di dipendenza tra pannelli operatore ed interfacce per il trasferimento

---

- Connessione alla rete Ethernet

  Computer di progettazione e pannello operatore si trovano su una rete o sono collegati tra loro punto a punto. I dati vengono trasferiti attraverso il collegamento Ethernet tra i due dispositivi.
- MPI/DP

  Computer di progettazione e pannello operatore si trovano in una rete MPI o PROFIBUS-DP. I dati vengono trasferiti attraverso il protocollo corrispondente.
- Http

  Il trasferimento avviene con il protocollo HTTP, ad esempio mediante Intranet o Internet. Per il trasferimento HTTP occorre effettuare la seguente parametrizzazione.
  "Internet Settings" del computer di progettazione: Non deve essere impostato alcun server proxy fisso per il collegamento HTTP.
  Internet Settings" del pannello operatore: Sul tab "Web-Server" occorre attivare la casella di controllo "Enable Remote Transfer".
  Nel pannello operatore deve essere configurato un utente con l'autorizzazione "Engineering".
- File
  Il trasferimento del file di progetto viene effettuato nella directory di destinazione indicata.
- S7Ethernet

  Computer di progettazione e pannello operatore si trovano su una rete o sono collegati tra loro punto a punto. I dati vengono trasferiti attraverso il collegamento Ethernet tra i due dispositivi.

  S7Ethernet è un canale di trasferimento che supporta il routing. Il routing è possibile solo nel funzionamento integrato di WinCC flexible in STEP7.

  Il computer di progettazione e il pannello operatore si trovano in una delle seguenti reti:

  – MPI
  – PROFIBUS DP
  – Ethernet

Il modo di trasferimento impostato per un pannello operatore viene applicato anche se il pannello operatore nella finestra del progetto è selezionato e si sceglie uno dei comandi del menu "Progetto > Trasferisci" (p. es. per il ritrasferimento o l'aggiornamento del sistema operativo del pannello operatore).

Trasferimento sui pannelli operatore OP 73micro, TP 170micro, TP 177micro, OP 73, OP 77A e TP 177A

Per il trasferimento seriale del progetto sui pannelli operatore OP 73micro, TP 170micro, TP 177micro, OP 73, OP 77A e TP 177A è necessario il cavo "RS 232 / PPI Multi Master Cable" (6ES7 901-3CB30-0XA0). L'interruttore DIL 5 deve essere posizionato sullo 0.

Nei pannelli operatore Micro è possibile solo il trasferimento seriale. Per gli altri pannelli operatore è possibile sia il trasferimento seriale sia il trasferimento MPI. Modificando il tipo di trasferimento nelle impostazioni per il trasferimento, il canale alternativo viene disattivato.

Il trasferimento contemporaneo tramite MPI da diverse istanze aperte di WinCC flexible a diversi pannelli operatore non è possibile per i pannelli OP 73, OP 77A e TP 177A. In questi pannelli viene eseguito solo il trasferimento lanciato inizialmente.

Destinazione del trasferimento

Nei pannelli operatore con Windows CE è possibile salvare il file di progetto compilato nella memoria Flash del pannello operatore.

Trasferimento di modifiche nei dispositivi Windows CE

Per ridurre i tempi di trasferimento dei dati è possibile eseguire, esclusivamente per i pannelli operatore con Windows CE, un trasferimento delle modifiche. Il trasferimento delle modifiche include solamente i dati del progetto che sono stati modificati rispetto a quelli presenti nel pannello operatore.

Il trasferimento delle modifiche consente di trasferire i dati alla memoria RAM. Questo trasferimento è particolarmente utile per testare una nuova progettazione senza perdere quella precedente. Arrestando e riavviando il pannello operatore, la progettazione trasferita nella memoria RAM va persa ed è nuovamente valida quella salvata nella memoria Flash.

Il trasferimento delle modifiche è preimpostato nei pannelli operatore con sistema operativo Windows CE. Questa preimpostazione può essere modificata nelle impostazioni di trasferimento al fine di forzare il trasferimento dell'intero progetto. Il trasferimento dell'intero progetto può essere necessario se, ad esempio, in seguito a guasti o incoerenze, nel pannello operatore non vi sono più file di progetto eseguibili dopo il trasferimento delle modifiche.

Nota

Se il pannello operatore è un PC, viene sempre trasferito l'intero insieme dei dati.

Trasferimento dal pannello operatore

Il trasferimento consente di trasmettere al pannello operatore insieme al file di progetto compilato anche i dati sorgente compressi. I dati sorgente compressi vengono salvati nel pannello operatore con lo stesso nome del progetto ma con estensione del file "*.pdz".

Se necessario, l'insieme dei dati sorgente può essere ritrasferito su qualunque computer di progettazione. Ciò consente di analizzare e rielaborare in un secondo tempo il progetto originale anche su un computer di progettazione diverso da quello utilizzato inizialmente.

ATTENZIONE
L'insieme dei dati sorgente per il ritrasferimento al pannello operatore si può salvare soltanto se quest'ultimo è dotato di uno spazio di memoria esterna sufficiente.

Sovrascrittura di gestione utenti e ricette

Trasferendo il file di progetto compilato si sovrascrivono con i dati della progettazione sia la gestione utenti che le ricette esistenti nel pannello operatore. Esiste quindi la possibilità di creare già nel progetto ricette e dati della gestione utenti che sono disponibili in ogni pannello operatore nel quale è stato trasferito il progetto. Durante il trasferimento, i dati compressi delle ricette sono trasferiti sul pannello operatore. Al termine del trasferimento, sul pannello operatore viene avviato runtime, che decomprime i dati delle ricette e li importa nel progetto. Al termine dell'importazione, viene emesso un messaggio di sistema. Prima della fine dell'importazione, non è possibile esportare i dati delle ricette. Avviare l'esportazione o l'importazione dei dati delle ricette sul pannello operatore solo dopo l'emissione del messaggio di sistema che informa dell'avvenuta importazione e/o esportazione.

Per evitare che vengano sovrascritti dati della gestione utenti e ricette esistenti, disattivare la casella di controllo corrispondente. Un'altra possibilità di mantenere la gestione utenti e le ricette esistenti è quella di salvarle prima nel pannello operatore con un backup. Una volta concluso il trasferimento, la gestione utenti e le ricette possono essere prelevate dalla copia di backup.

Trasferimento di set di dati di una ricetta con indicazioni di data e ora

Se si utilizzano ricette con indicazione di data e ora, sul computer di progettazione e sul pannello operatore di destinazione le impostazioni di sistema relative a data e ora devono coincidere. Dopo il trasferimento al sistema di destinazione è opportuno verificare la compatibilità dei formati di data e ora sul sistema di destinazione.

19.1.3 Trasferimento tramite USB

Introduzione

Tramite un collegamento USB è possibile collegare un computer di progettazione ad un pannello operatore e trasferire progetti da uno all'altro e viceversa. Servono un cavo USB Host-to-Host idoneo e il driver USB disponibile nel CD 2 di WinCC flexible. Il trasferimento tramite USB è possibile solo su pannelli operatore con Windows CE ed interfaccia USB.

Nota

Utilizzare esclusivamente il driver USB fornito sul CD 2 di WinCC flexible, poiché diversamente potrebbero verificarsi problemi durante il trasferimento dei progetti.

Con cavi USB Host-to-Host di vari produttori sono già stati eseguiti scambi di dati con esito positivo tra computer di progettazione e pannello operatore. Per ulteriori informazioni sui cavi utilizzati e sui produttori/fornitori si può consultare la pagina:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/19142034

Trasferimento tramite USB

Per garantire il corretto svolgimento del trasferimento dati con il cavo USB Host-to-Host devono risultare soddisfatte le seguenti condizioni:

- Si deve utilizzare di un cavo USB Host-to-Host.
- E' stato installato il driver disponibile nel CD 2 di WinCC flexible.
- Il pannello operatore utilizzato opera in Windows CE e dispone di un'interfaccia USB.
  Il capitolo "Rapporti di dipendenza tra pannelli operatore ed interfacce per il trasferimento dei progetti" contiene un prospetto dei pannelli operatore che lavorano in ambiente Windows CE.

Se tutte le condizioni risultano soddisfatte, il computer di progettazione può essere collegato al pannello operatore e si può avviare il trasferimento dei dati.

19.1.4 Trasferimento dal pannello operatore dei progetti

Introduzione

Il trasferimento consente di trasmettere al pannello operatore insieme al file di progetto compilato anche i dati sorgente compressi. Tali dati sorgente sono necessari per il trasferimento del progetto dal pannello operatore a un computer di progettazione. Non è possibile ritrasferire progetti integrati dal pannello operatore.

Applicazione per il trasferimento dal pannello operatore

Con il trasferimento viene normalmente trasferito al pannello operatore solo il progetto eseguibile. I dati originali di progetto restano sul computer di progettazione e sono disponibili per l'ulteriore sviluppo del progetto stesso o per l'analisi degli errori.

Ai dispositivi Windows CE con supporto di memoria esterno e ai PC è tuttavia possibile trasferire non solo il file di progetto compilato ma anche i dati sorgente compressi del progetto stesso. Tali dati sorgente consentono in un secondo tempo di ricavare dal pannello operatore il progetto, trasferendo i dati stessi dal pannello operatore a un computer di progettazione.

Vantaggio:

Il trasferimento dal pannello operatore consente successive analisi e modifiche a un progetto esistente, anche se il dispositivo di progettazione originale non è disponibile o se nello stesso dispositivo non esiste più il file sorgente (*.hmi) del progetto.

Nota

WinCC flexible consente anche di ritrasferire i dati sorgente di un progetto ProTool dal pannello operatore a un computer di progettazione. Eseguire quindi la migrazione del progetto ProTool in un progetto WinCC flexible.

I dati sorgente di un progetto ProTool, che è stato creato per un pannello operatore non supportato da WinCC flexible, devono essere ritrasferiti prima su un computer di progettazione mediante ProTool. Salvare il progetto ProTool. Eseguire quindi una migrazione con WinCC flexible.

Requisiti per il trasferimento dal pannello operatore

- La trasmissione dei dati sorgente è possibile solo in occasione del trasferimento del file di progetto compilato. I dati sorgente vengono trasferiti al pannello operatore solo se la casella di controllo "Attiva caricamento" nelle impostazioni di trasferimento per il pannello operatore stesso è selezionata.
- Il pannello operatore deve essere dotato di memoria sufficiente per il salvataggio dei dati sorgenti in forma compressa. Se i dati sorgente per il trasferimento dal pannello operatore devono essere salvati su un dispositivo Windows CE, questo deve essere dotato di una scheda di memoria esterna. Se il pannello operatore non è dotato di una scheda di memoria o di sufficiente spazio in memoria, il trasferimento viene interrotto. Il file di progetto compilato viene però trasferito completamente in modo che il runtime possa essere avviato con i dati di progetto trasferiti.

  Se si desidera salvare i dati sorgente di un progetto di dimensioni più consistenti per il trasferimento dal pannello operatore e si dispone di un collegamento Ethernet per il pannello operatore, è possibile selezionare come supporto di archiviazione anche un'unità di rete invece della schede di memoria del pannello. In tal modo si evitano problemi di capacità di memoria.
- Se in WinCC flexible non è aperto alcun progetto, è necessario, prima del trasferimento, impostare nella finestra di dialogo "Impostazioni di comunicazione" il pannello operatore su cui si trovano i dati sorgente per il trasferimento dal pannello operatore e il modo per il trasferimento stesso.

  Se in WinCC flexible è aperto un progetto, il trasferimento avviene dal pannello operatore rispettivamente selezionato. In questo caso viene utilizzato il modo di trasferimento definito nelle impostazioni di trasferimento di WinCC flexible per il pannello operatore stesso.

Che cosa succede durante trasferimento e trasferimento dal pannello operatore?

Durante il trasferimento del file sorgente il progetto viene compresso a partire dal file sorgente (*.hmi) e trasferito come file "*.pdz" al supporto di memoria esterno del pannello operatore o direttamente al PC.

Durante il trasferimento dal pannello operatore, il file "*.pdz" viene salvato sul computer di progettazione. Se durante il trasferimento dal pannello operatore in WinCC flexible era aperto un progetto, questo viene salvato e chiuso previa domanda di conferma. In seguito il progetto ritrasferito viene decompresso e aperto in WinCC flexible. Al momento del salvataggio è necessario assegnare un nome al progetto ritrasferito.

CAUTELA

WinCC flexible non è in grado di verificare se i dati sorgente presenti nel pannello operatore appartengono realmente al progetto su questo eseguito. Se nel frattempo è avvenuto un trasferimento senza contemporaneo salvataggio dei dati sorgente, può accadere che il pannello operatore contenga dati sorgente obsoleti. In tale caso i dati possono non adattarsi più al progetto in esecuzione.

Nota

Per mantenere brevi i tempi di trasferimento dal pannello operatore, è consigliato l'utilizzo preferenziale del ritrasferimento per progetti piccoli e medi.

Per i file di progetto di notevoli dimensioni esiste l'alternativa seguente: trasferire il file di progetto, ad esempio a una scheda CF, come file compresso *.arj con la funzione di backup del Project manager.

19.2 Gestione dei file nel pannello operatore

19.2.1 ProSave

Introduzione

Con WinCC flexible viene fornita in dotazione un'applicazione dal nome ProSave. La funzionalità di ProSave è integrata nell'interfaccia utente di WinCC flexible sul computer di progettazione. Se sul computer non è stato installato WinCC flexible, è possibile installare ProSave anche come programma separato ("funzionamento stand alone").

Dotazione funzionale

ProSave mette a disposizione tutte le funzioni necessarie per il trasferimento di file nel pannello operatore:

- Backup dei dati e ripristino dei dati salvati
- Aggiornamento del sistema operativo per dispositivi su base Windows CE
- Trasferimento di autorizzazioni
- Installazione e disinstallazione di driver e opzioni così come informazioni su opzioni installate e installabili sul pannello operatore
- Impostazioni di comunicazione

Funzionamento integrato nel computer di progettazione

ProSave viene installato per default sul computer di progettazione al momento dell'installazione di WinCC flexible. Nell'ambito di WinCC flexible l'intera dotazione funzionale di ProSave è integrata nel menu "Progetto > Trasferisci".

Funzionamento stand alone su un computer

ProSave può anche essere installato dal CD di WinCC flexible su un computer ed essere utilizzato, p. es. a scopo di service, senza l'installazione di WinCC flexible.

In caso di sostituzione di un dispositivo, p. es., ProSave consente di eseguire il backup di un progetto del pannello operatore originale ripristinandolo quindi in un altro pannello operatore senza che sia stato installato WinCC flexible.

Utilizzando ProSave al di fuori di WinCC flexible, è possibile modificare la lingua della superficie operativa. Per selezionare una lingua, richiamare il comando di menu "Lingua" in ProSave. La commutazione della lingua viene attivata soltanto con il nuovo avviamento di ProSave.

19.2.2 Backup dei dati del pannello operatore

Introduzione

I dati di un pannello operatore dovrebbero essere salvati a intervalli regolari.

Il backup dei dati consente una rapida messa in servizio in seguito a una caduta del sistema o la sostituzione di un dispositivo. I dati salvati vengono semplicemente trasferiti nel nuovo pannello operatore ripristinando lo stato originale.

Backup dei dati con WinCC flexible o ProSave

Se un pannello operatore è collegato con un computer di progettazione, i dati del pannello operatore si possono salvare e ripristinare dal computer di progettazione per mezzo di WinCC flexible.

Se nel computer non è stato installato WinCC flexible è possibile procedere a un comodo backup centralizzato utilizzando ProSave.

Dati compresi nel backup

Il backup e il ripristino dei dati dipendono dal tipo di pannello operatore utilizzato e possono comprendere i seguenti dati del progetto:

- Backup completo (a seconda del pannello operatore runtime, firmware, image sistema operativo, progettazione, ricette, password, dati di impostazione ma non le autorizzazioni)
- Solo ricette
- Solo password

Con il backup dei dati di un pannello operatore viene creato un file compresso con estensione "*.psb".

Il backup si può eseguire su qualunque supporto di memoria, p. es. anche su un server di dati, sempre che il pannello operatore e il supporto di memoria siano collegati nel opportuno.

Nota

Utilizzare il ripristino dei dati di un progetto soltanto sui pannelli operatore che sono stati progettati con lo stesso software.

Se, ad esempio, si ripristinano dati di ricette WinCC flexible su un pannello operatore progettato con ProTool, la memoria flash non è più leggibile. In questo caso, cancellare la memoria flash e trasferire il progetto ProTool.

Nota

Per il backup e il ripristino completo dei dati dei dispositivi con Windows CE osservare quanto segue:

Il backup non include le autorizzazioni!

Con il ripristino completo di tutti i dati si cancellano definitivamente tutti i dati precedentemente presenti nel dispositivo, autorizzazioni e sistema operativo inclusi.

Se il ripristino dei dati viene interrotto, prima di poterlo riavviare è necessario ricaricare il sistema operativo sul pannello operatore con "Caricamento originario".

Il backup comprende anche tutte le opzioni installate ma non le relative autorizzazioni. In linea di massima vengono salvati tutti i dati delle opzioni ancora presenti anche dopo una caduta della tensione.

Nota

Per il backup e il ripristino dei dati servirsi possibilmente delle interfacce USB o Ethernet, in quanto garantiscono il trasferimento più rapido.

Nota

Per quanto riguarda i dispositivi con Windows CE il backup dei dati può essere effettuato anche a prescindere da ProSave, direttamente dal dispositivo, su una scheda CF o PC come supporto di memoria esterno. Per maggiori informazioni consultare le istruzioni specifiche per l'uso.

19.2.3 Aggiornamento del sistema operativo

Introduzione

Se il sistema operativo di un pannello operatore Windows CE non ha una versione adatta alla progettazione, il trasferimento della progettazione viene interrotto. Viene emessa una segnalazione che indica la necessità di aggiornare il sistema operativo.

Aggiornamento del sistema operativo

Nota

L'aggiornamento del sistema operativo può essere eseguito solamente sui pannelli operatore non basati su PC.

Se un pannello operatore è collegato con un PC di progettazione, è possibile aggiornare il sistema operativo dal PC di progettazione utilizzando WinCC flexible.

Se nel PC non è stato installato WinCC flexible, è possibile procedere all'aggiornamento del sistema operativo del pannello operatore utilizzando ProSave.

ATTENZIONE
Non trasferire il sistema operativo tramite un collegamento seriale. Il trasferimento con un cavo seriale può durare anche un'ora.

Con l'aggiornamento del sistema operativo tutti i dati esistenti nel dispositivo di destinazione vengono cancellati, autorizzazioni incluse. Le autorizzazioni vanno prima ritrasferite sul dischetto di licenza con la funzione "Autorizza".

Per poter riutilizzare dopo l'aggiornamento del sistema operativo i dati utente salvati nella memoria Flash interna, come password e ricette, occorre esportarli prima in un supporto dati esterno e caricarli nuovamente nel pannello operatore ad aggiornamento concluso.

"Caricamento originario"

Se l'aggiornamento del sistema operativo viene interrotto prima del tempo, nel pannello operatore non è più disponibile un sistema operativo. L'unica possibilità per caricare un sistema operativo è il "Caricamento originario".

Durante l'aggiornamento del sistema operativo, il computer di progettazione comunica con il pannello operatore attraverso il sistema operativo di quest'ultimo. Con il "Caricamento originario", invece, il computer di progettazione comunica con il boot loader del pannello operatore. A seconda del pannello operatore, la comunicazione è possibile attraverso i seguenti collegamenti:

- Tramite collegamento seriale
- Tramite Ethernet nei pannelli operatore senza interfaccia seriale

Questa operazione può richiedere un certo tempo.

Dopo aver avviato il "Caricamento originario" in WinCC flexible, il pannello operatore deve essere arrestato e quindi riavviato (boot) in modo che possa stabilire il contatto tramite il boot loader.

19.2.4 Trasferimento di autorizzazioni

Trasferimento di chiavi di licenza

Per l'installazione di alcune opzioni di WinCC flexible Runtime sono necessarie chiavi di licenza che si trovano nell'apposito supporto di archiviazione. Le chiavi di licenza necessarie vengono trasferite al pannello operatore attraverso il computer di progettazione durante l'installazione.

Se necessario, le chiavi di licenza possono anche essere ritrasferite al supporto di archiviazione, per es. per poterle utilizzare su un altro pannello operatore.

CAUTELA

Nei seguenti casi è indispensabile ritrasferire sul dischetto le chiavi di licenza presenti in un pannello operatore per evitare che vadano perdute definitivamente:

- Prima di aggiornare il sistema operativo di un pannello operatore Windows CE
- Prima di ripristinare un insieme di dati completo dalla copia di backup

  In caso di backup le chiavi di licenza che si trovano sul pannello operatore vengono salvate in base al pannello operatore. Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni operative del relativo pannello operatore.

19.2.5 Installazione di opzioni

Opzioni disponibili

Nei pannelli operatore è possibile installare a posteriori sia opzioni supplementari comprese nella dotazione di fornitura di WinCC flexible che opzioni acquisite per WinCC flexible in un secondo tempo.

Le opzioni che si possono installare sul pannello operatore dipendono dal tipo di pannello.

Una panoramica delle opzioni installabili è contenuta nella "Introduzione a WinCC flexible".

Integrazione di WinCC flexible in STEP7 20

20.1 Nozioni fondamentali

20.1.1 Limitazioni dei progetti integrati

Introduzione

Per l'impiego integrato di WinCC flexible in STEP 7 o in SIMOTION esistono le seguenti limitazioni:

- Non si può utilizzare la gestione versione.
- Non è possibile il trasferimento dal pannello operatore.
- Nel registro modifiche non vengono distinte esplicitamente le modifiche di STEP 7 o di SIMOTION.

20.1.2 Conversione di progetti integrati

Introduzione

La conversione dei progetti in altre versioni di WinCC flexible è possibile anche nei progetti integrati. In caso di utilizzo di progetti convertiti, si devono usare le versioni omologate dei programmi coinvolti nell'integrazione. Per i progetti integrati si distinguono le seguenti possibilità:

- Progetto WinCC flexible integrato in un progetto STEP7

  Anche con componenti ProAgent
- Progetto WinCC flexible integrato in un progetto SIMOTION SCOUT

Conversione di un progetto WinCC flexible integrato in STEP 7

Le indicazioni per la conversione di un progetto WinCC flexible integrato in STEP 7 sono contenute nel capitolo "Conversione di progetti WinCC flexible integrati in STEP 7".

Conversione di un progetto WinCC flexible integrato in SIMOTION SCOUT

Nel caso di un progetto WinCC flexible integrato in SIMOTION SCOUT, in primo luogo bisogna salvare il progetto generale SIMOTION nella versione del prodotto desiderata. La versione target di SIMOTION determina la versione del progetto WinCC flexible contenuto al suo interno. Se si seleziona una versione di SIMOTION senza supporto HMI, viene visualizzata una segnalazione. Se il progetto SIMOTION è salvato nella versione desiderata, il progetto WinCC flexible contenuto al suo interno viene convertito. La conversione del progetto WinCC flexible avviene in background. Per la conversione non si deve aprire il progetto in WinCC flexible. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione relativa a SIMOTION SCOUT nel capitolo "SIMATIC WinCC flexible integrato in SIMOTION SCOUT".

Nota

Se si converte un progetto WinCC flexible in funzionamento integrato, il software effettua il controllo della versione. In un primo tempo viene convertito il progetto SIMOTION Scout, quindi avviene la conversione del progetto WinCC flexible integrato. Nella finestra di conversione vengono proposte all'utente solo le versioni di WinCC flexible omologate per la versione SIMOTION Scout prescelta. Se si converte un progetto WinCC flexible in modalità non integrata e si apre un progetto SIMOTION Scout da WinCC flexible, l'utente deve controllare personalmente la versione del prodotto.

Conversione di un progetto con parti in ProAgent

Convertendo un progetto WinCC flexible, si convertono automaticamente anche le parti in ProAgent contenute al suo interno.

Se si apre un progetto WinCC flexible di una versione precedente con una nuova versione di WinCC flexible, il progetto viene convertito alla nuova versione, incluse le parti in ProAgent presenti al suo interno.

Se si salva un progetto WinCC flexible in una versione precedente, il progetto e le sue parti in ProAgent vengono convertiti e salvati nella versione selezionata. Il progetto originario e le parti in ProAgent contenute al suo interno restano inalterati.

La versione di ProAgent adatta alla versione di WinCC flexible selezionata viene scelta automaticamente dal sistema.

Le nuove funzioni di una versione aggiornata di ProAgent non sono disponibili in una versione precedente dello stesso. Le step chain devono essere nuovamente generate dopo la conversione.

20.1.3 Nozioni di base per l'integrazione in STEP 7

Introduzione

Se si utilizza un controllore SIMATIC e nel proprio sistema è stato installato il software di progettazione STEP 7, è possibile integrare WinCC flexible in STEP 7.

Vantaggi dell'integrazione in STEP 7

La progettazione integrata consente all'utente di accedere ai dati di STEP 7 creati durante la progettazione del controllore con STEP 7. Ciò offre i seguenti vantaggi:

- È possibile utilizzare il SIMATIC Manager come programma centrale per la creazione, modifica e gestione dei controllori SIMATIC e dei progetti WinCC flexible.
- I parametri di comunicazione del controllore vengono impostati per default quando si crea il progetto WinCC flexible. Se si effettuano modifiche in STEP 7 vengono aggiornati i parametri di comunicazione in WinCC flexible.

Parametri di collegamento creati dal sistema con integrazione in STEP 7: i parametri di rete e quelli del partner sono impostati per default.

- Durante la progettazione delle variabili e dei puntatori area è possibile accedere ai simboli di STEP 7 direttamente da WinCC flexible. Basta selezionare in WinCC flexible il simbolo STEP 7 a cui si vuole collegare una variabile. Le modifiche dei simboli effettuate in STEP 7 vengono aggiornate automaticamente in WinCC flexible.
- È sufficiente assegnare i nomi simbolici una sola volta in STEP 7 per poterli utilizzare sia in STEP 7 che in WinCC flexible.
- I messaggi ALARM_S e ALARM_D progettati in STEP 7 sono supportati da WinCC flexible e possono essere visualizzati nel pannello operatore.
- È possibile creare un progetto WinCC flexible senza integrazione in STEP 7 e integrarlo in STEP 7 successivamente.
- Se un progetto è stato integrato in STEP 7 lo si può scollegare e utilizzare come progetto singolo.
- In un multiprogetto STEP 7 è possibile progettare i collegamenti di comunicazione in modo che siano validi per più progetti.

Requisiti di installazione

Per integrare WinCC flexible in STEP 7 eseguire le operazioni di installazione nella sequenza indicata. Installare prima il software STEP 7 e poi WinCC flexible. La routine di installazione di WinCC flexible rileva che STEP 7 è stato installato e installa automaticamente il supporto per l'integrazione in STEP 7.

Se si esegue un'installazione interattiva si deve attivare l'opzione "Integrazione in STEP 7".

Se WinCC flexible è stato già installato e successivamente si installa STEP 7, WinCC flexible deve essere disinstallato e reinstallato dopo STEP 7.

20.1.4 Come operare con il SIMATIC Manager

Introduzione

Se si utilizza WinCC flexible in modalità integrata in STEP 7 è possibile utilizzare il SIMATIC Manager per i progetti WinCC flexible. Nei progetti STEP 7 il SIMATIC Manager può essere utilizzato come programma centrale per la gestione di tutti i progetti, compresi quelli creati in WinCC flexible. Il SIMATIC Manager consente di accedere alla progettazione dei controllori programmabili e alla progettazione del livello di servizio e supervisione.

Presupposti

WinCC flexible è stato integrato in SIMATIC STEP 7.

Come operare con il SIMATIC Manager

Nei progetti integrati il SIMATIC Manager consente di:

- creare una stazione HMI o PC con WinCC flexible Runtime
- inserire oggetti WinCC flexible
- creare cartelle WinCC flexible
- aprire progetti WinCC flexible
- generare e trasferire progetti WinCC flexible
- esportare e importare testi da tradurre
- impostare la lingua
- copiare o trascinare progetti WinCC flexible
- archiviare e disarchiviare progetti WinCC flexible all'interno dei progetti STEP 7.

20.1.5 Come operare con Configurazione HW

Introduzione

Per la configurazione e parametrizzazione dell'hardware, STEP 7 mette a disposizione l'editor Configurazione HW. L'hardware necessario può essere assemblato mediante drag & drop selezionando i componenti dall'apposito catalogo. Durante la progettazione viene creata automaticamente una tabella di configurazione con i parametri di indirizzamento. Nella fase di elaborazione in STEP 7 o in WinCC flexible il sistema accede alla tabella e ne acquisisce i parametri.

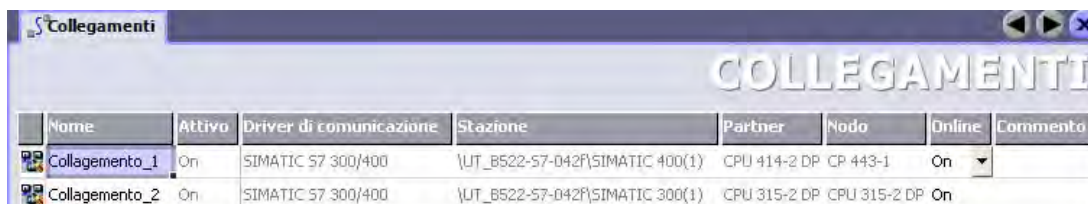
Utilizzo di Configurazione HW

Configurazione HW consente di assemblare la configurazione hardware per le nuove stazioni oppure di ampliare le stazioni già esistenti aggiungendovi delle unità. Configurazione HW mette a disposizione un catalogo contenente le unità disponibili e alcuni componenti e stazioni preconfigurati. L'applicazione verifica che gli oggetti che si desidera inserire siano utilizzabili. In tal modo diventa impossibile inserire quelli non utilizzabili o non ammessi. Modificare le proprietà di un oggetto inserito direttamente in Configurazione HV. Per fare ciò, aprire il menu di scelta rapida dell'oggetto e selezionare il comando "Proprietà oggetto". Quindi modificare le proprietà direttamente nella finestra di dialogo visualizzata.

Ad esempio, per creare una stazione PC nel SIMATIC Manager si può procedere nel seguente modo. Aprire la stazione per la configurazione in Configurazione HW. Inserire un'applicazione WinCC flexible Runtime. Selezionare un'interfaccia per la comunicazione e inserirla. Modificare le impostazioni dell'interfaccia di comunicazione in Configurazione HW. L'applicazione di WinCC flexible Runtime non può essere aperta tramite Configurazione HW, bisogna utilizzare il SIMATIC Manager.

Per maggiori informazioni consultare il manuale di Configurazione HW.

20.1.6 Progettazione dei collegamenti

Introduzione

Per lo scambio dati fra WinCC flexible e il livello di automazione è necessario impostare collegamenti che consentano di stabilire la comunicazione. Per creare i collegamenti nei progetti integrati procedere nel seguente modo:

- WinCC flexible
- NetPro

La progettazione può essere effettuata sia con WinCC flexible che con NetPro.

Utilizzo di WinCC flexible

È possibile sia creare collegamenti nuovi che modificarne di preesistenti. Nei progetti integrati l'editor per la progettazione dei collegamenti contiene le colonne supplementari "Stazione", "Partner" e "Nodo".

Quando si crea un collegamento si devono selezionare la stazione, il partner e il nodo negli appositi elenchi a discesa. I parametri del collegamento vengono acquisiti automaticamente da STEP 7. Al termine della progettazione è necessario salvare il progetto. I collegamenti progettati in WinCC flexible non vengono trasferiti in NetPro e possono essere modificati solo in WinCC flexible.

Utilizzo di NetPro

Nei progetti di grandi dimensioni è consigliabile utilizzare NetPro che consente di progettare i collegamenti in una superficie grafica. All'avvio di NetPro vengono visualizzate le apparecchiature e le sotto-reti del progetto STEP 7. Per aggiungerne di nuove si utilizza il catalogo degli oggetti di rete di NetPro. Nei progetti integrati il catalogo comprende anche l'oggetto SIMATIC HMI Station. Gli oggetti del catalogo possono essere inseriti nell'area di lavoro di NetPro mediante drag&drop. Sempre con drag & drop si possono collegare le stazioni con le sotto-reti. Per progettare i parametri di collegamento dei nodi e delle sotto-reti si utilizzano le finestre di dialogo Proprietà. Se la progettazione viene memorizzata in NetPro, nel progetto WinCC flexible viene aggiornata la gestione dei dati. I collegamenti progettati con NetPro sono solo leggibili in WinCC flexible. In WinCC flexible è solo possibile rinominare il collegamento, immettere un commento sul collegamento e impostare il collegamento "online". Il collegamento stesso può essere modificato esclusivamente con NetPro.

Nota

Le proprietà della sottorete, come p. es. la velocità di trasmissione, vengono impostate automaticamente in STEP 7 per tutti i nodi della sottorete. Se si personalizzano o modificano delle proprietà, si devono attivare le impostazioni effettuate in tutti i nodi della sottorete. Per maggiori informazioni consultare il manuale di NetPro.

Nota

Quando si crea una nuova stazione HMI in STEP 7 il sistema imposta il nodo MPI/DP su MPI e Indirizzo 1. Se la stazione HMI non è in rete e la si vuole collegare tramite un altro tipo di sottorete è necessario modificare i parametri di collegamento in NetPro o in Configurazione HW.

20.1.7 Utilizzo degli oggetti

Introduzione

Un progetto WinCC flexible integrato può essere realizzato

- creando una nuova stazione HMI in SIMATIC Manager
- integrando un progetto STEP 7 in WinCC flexible.

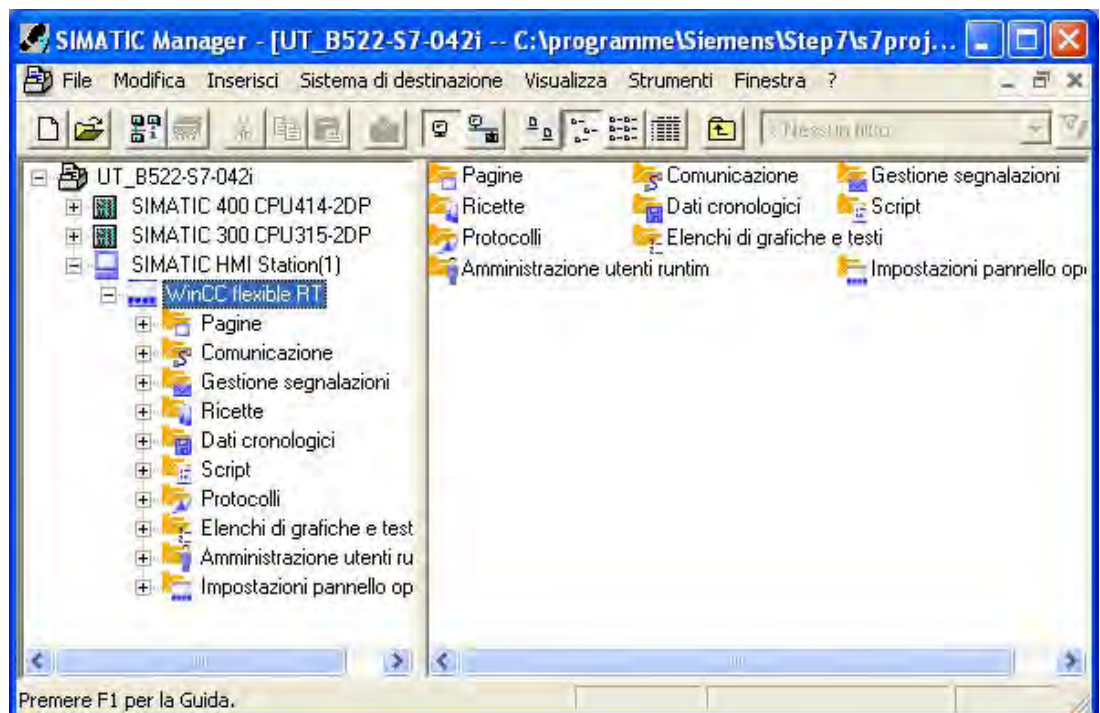
Creazione di una stazione HMI

Quando si crea una stazione HMI nel SIMATIC Manager viene generato un progetto WinCC flexible completamente nuovo.

Inserimento di più pannelli operatore in un progetto WinCC flexible

Per fare in modo che il progetto WinCC flexible contenga più pannelli operatore è necessario inserirli nel progetto.

Modifica di oggetti WinCC flexible

Una volta integrato in STEP 7, il progetto WinCC flexible compare nella finestra di progetto del SIMATIC Manager dove viene rappresentato come nella finestra di progetto di WinCC flexible. Quando si seleziona un elemento WinCC flexible nella finestra di progetto, gli oggetti del progetto WinCC flexible vengono visualizzati nell'area di lavoro.

In quest'area è possibile sia aprire gli oggetti già disponibili che crearne di nuovi. Quando si apre o si crea un oggetto WinCC flexible nel SIMATIC Manager si apre automaticamente WinCC flexible che consente di effettuare delle modifiche.

Selezionare, ad esempio, l'elemento "Pagine" e creare una pagina WinCC flexible direttamente nel SIMATIC Manager. La nuova pagina viene creata e aperta in WinCC per poter essere elaborata. Oppure, si può creare un registro modifiche in cui tutte le variazioni del progetto saranno documentate in una tabella progressiva. Le modifiche di STEP 7 non sono indicate esplicitamente nel registro modifiche.

Nota

Le operazioni eseguibili con i progetti integrati dipendono dalle autorizzazioni di cui dispone l'utente Windows che ha effettuato il login. Per poter lavorare bisogna disporre almeno di autorizzazioni alla scrittura. Se l'utente di Windows apre un progetto integrato con le sole autorizzazioni alla lettura, non può apportare alcuna modifica. Con i diritti alla lettura non si possono sincronizzare i dati tra STEP 7 e WinCC flexible.

Rappresentazione di oggetti WinCC flexible

Gli elementi validi in tutto il progetto, ad esempio la gestione della versione e le impostazioni della lingua, che non sono modificabili nel SIMATIC Manager, non vengono visualizzati.

I dati modificati con un editor di tabelle in WinCC flexible vengono rappresentati nel SIMATIC Manager sotto forma di simboli. Quando si apre un oggetto di questo tipo nel SIMATIC Manager viene richiamato WinCC flexible per la modifica dei dati. Ad esempio, se si seleziona l'elemento "Variabile", nell'area di lavoro del SIMATIC Manager compare un simbolo che rappresenta tutte le variabili di WinCC flexible. Non vengono invece visualizzate nel SIMATIC Manager le singole variabili WinCC. Quando si crea una nuova variabile nel SIMATIC Manager, questa viene generata e aperta in WinCC flexible per poter essere modificata.

Per maggiori informazioni su STEP 7 consultare la documentazione del SIMATIC Manager.

Modifica del nome dei blocchi dati STEP 7

Se l'utente modifica il nome di un blocco dati STEP 7 può accadere che venga visualizzato il nome precedente nella lista degli oggetti di WinCC flexible. Per visualizzare il nome modificato del blocco dati STEP 7 occorre aprire nuovamente il progetto WinCC flexible integrato in STEP 7.

Modifica nome di un progetto WinCC flexible

Se l'utente modifica il nome di un progetto WinCC flexible integrato nel SIMATIC Manager la modifica del nome viene eseguita solo temporaneamente. Se si apre il progetto in seguito alla modifica del nome in WinCC flexible e lo si richiude senza salvarlo, la modifica andrà persa.

20.1.8 Conversione di un progetto integrato

20.1.8.1 Conversione di progetti WinCC flexible integrati in STEP 7

Introduzione

Un progetto WinCC flexible integrato in STEP 7 può essere salvato in una diversa versione di WinCC flexible. Se si salva il progetto in un'altra versione del prodotto, viene convertito. Rispetto ad un progetto non integrato, emergono alcune particolarità. Se un progetto WinCC flexible è integrato in STEP 7, il progetto WinCC flexible costituisce parte integrante del progetto STEP 7. La conversione del progetto WinCC flexible avviene in WinCC flexible. Durante la conversione viene convertito solo il progetto WinCC flexible, il progetto STEP 7 che lo contiene resta invariato.

Condizioni per la conversione

Se si vuole convertire un progetto integrato in STEP 7, per l'elaborazione bisogna disporre di un'installazione di STEP 7 in cui sia integrata la corrispondente versione di WinCC flexible.

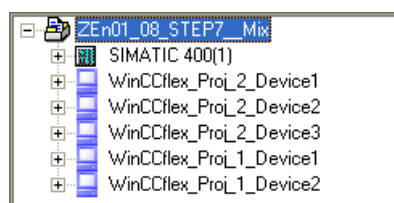
Esempio:

Un progetto integrato in STEP 7 è stato creato con WinCC flexible 2005 SP1 ed è stato salvato nella versione WinCC flexible 2004 SP1.

Per l'elaborazione del progetto in questa versione occorre WinCC flexible 2004 SP1 integrato in STEP 7. La versione di STEP 7 è la stessa per entrambe le versioni di WinCC flexible.

STEP 7 può essere utilizzato a partire dalla versione V5.3 SP2. Per le versioni più recenti, seguire le indicazioni relative alle versioni di WinCC flexible supportate.

Non è possibile effettuare l'integrazione di più versioni di WinCC flexible in un'unica installazione di STEP 7. Per ogni versione di WinCC flexible è necessario un PC con un'installazione di STEP 7. Per le istruzioni relative al trasferimento di un progetto STEP 7 su un altro PC si rimanda alla documentazione di STEP 7.

Se un progetto STEP 7 contiene più progetti WinCC flexible, ciascuno di essi deve essere convertito separatamente. Durante la conversione di un progetto WinCC flexible vengono convertiti i dati di tutti i pannelli operatore contenuti al suo interno. Se un progetto WinCC flexible contiene più pannelli operatore, questi sono visualizzati nella finestra del progetto di STEP 7 come singole stazioni HMI.

Di conseguenza, la conversione di un singolo progetto di WinCC flexible contenente più pannelli operatore può riguardare in STEP 7 varie stazioni HMI rappresentate. Nel caso di un progetto convertito, la versione corrente di WinCC flexible viene scritta nelle proprietà delle stazioni HMI interessate. Per visualizzarle, aprire il menu di scelta rapida di una stazione HMI e selezionare il comando "Proprietà". Accanto alla voce "Pannello operatore" è visualizzato il pannello operatore utilizzato. Tra parentesi si trova la versione del pannello operatore e dopo la virgola è indicata la versione corrente di WinCC flexible, p. es.: "MP 370 12" Key (7.1.0.0, 2005). La versione di WinCC flexible non è visualizzata nelle stazioni HMI non convertite.

Se si riapre un progetto WinCC flexible già convertito nella versione corrente del programma, si apre la finestra per la riconversione alla versione corrente. Nel caso della conversione di più progetti WinCC flexible, accertarsi di convertire tutti i progetti nella stessa versione.

Se in STEP 7 o in NetPro si copia un pannello operatore HMI e questo non è stato creato con la versione corrente di WinCC flexible occorre convertire il progetto. Come conseguenza il sistema si interroga se il progetto debba essere convertito. Se il progetto non viene convertito nella versione corrente il runtime ivi contenuto non può essere copiato. L'operazione di copia avviata viene eseguita senza runtime. Il pannello operatore copiato risulta essere pertanto incompleto e deve essere cancellato manualmente.

Requisiti di sistema per i progetti convertiti

Per l'elaborazione di un progetto convertito bisogna disporre della versione di WinCC flexible selezionata al momento della conversione. Un eventuale Service Pack indicato nel nome della versione deve risultare installato. Verificare anche l'osservanza dei requisiti di sistema e la presenza di eventuali Service Pack necessari per il sistema operativo. Per informazioni sui requisiti di sistema si rimanda alla documentazione delle varie versioni di WinCC flexible e STEP 7. Se il pannello operatore non risulta valido, verificare se per la relativa versione di WinCC flexible è disponibile un Support Package per l'hardware. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Installazione successiva di nuovi pannelli operatore".

20.1.8.2 Conversione di un progetto integrato nella versione corrente di WinCC flexible

Introduzione

Un progetto WinCC flexible integrato di una versione precedente viene convertito automaticamente se viene aperto con una versione più recente di WinCC flexible. Prima dell'avvio della conversione, il sistema richiede una conferma.

Requisiti

- Esiste un progetto STEP 7 in cui è integrato un progetto WinCC flexible di una versione precedente.
- Sono stati installati STEP 7 e una versione più recente di WinCC flexible.
- Il progetto STEP 7 è stato aperto nel SIMATIC Manager.

Procedura

1. Aprire il nodo del progetto WinCC flexible nella finestra di progetto del SIMATIC Manager e selezionare la voce "WinCC flexible RT".
2. Aprire il menu di scelta rapida e selezionare il comando "Apri oggetto".
   WinCC flexible si avvia.
   Si apre una finestra che segnala l'imminente conversione.
3. Per avviare la conversione, fare clic sul pulsante "OK" all'interno del messaggio.

   Viene eseguita la conversione del progetto nella versione corrente di WinCC flexible.
4. Premendo il pulsante "Annulla" si interrompe il procedimento e il progetto non viene aperto.

Risultato

Il progetto WinCC flexible integrato è stato convertito è può essere elaborato nella versione corrente di WinCC flexible. Le funzionalità disponibili anche nella versione target di WinCC flexible vengono convertite completamente, non sono necessarie ulteriori progettazioni. Le funzionalità che non sono disponibili nella versione target vengono meno dopo la conversione ed eventualmente devono essere riprogettate in un secondo tempo.

Nota

In caso di necessità, i pannelli operatore contenuti nel progetto vengono convertiti alla versione adatta a quella di WinCC flexible.

20.1.8.3 Conversione di un progetto integrato in una versione precedente di WinCC flexible

Introduzione

Un progetto WinCC flexible integrato creato nella versione corrente può essere salvato in una versione precedente di WinCC flexible. Prima dell'avvio della conversione, il sistema richiede una conferma.

Requisiti

- Esiste un progetto STEP 7 in cui è integrato un progetto WinCC flexible di una versione corrente.
- Sono stati installati STEP 7 e una versione aggiornata di WinCC flexible.
- Il progetto STEP 7 è stato aperto nel SIMATIC Manager.

Procedura

1. Aprire il nodo del progetto WinCC flexible nella finestra di progetto del SIMATIC Manager e selezionare la voce "WinCC flexible RT".
2. Aprire il menu di scelta rapida e selezionare il comando "Apri oggetto". Il progetto si apre in WinCC flexible.
3. Selezionare in WinCC flexible il comando "Progetto > Salva nella versione". Si apre una finestra di dialogo con le indicazioni per la conversione.
4. Nella finestra, selezionare dall'elenco "Salva nella versione" la versione di WinCC flexible desiderata.
5. Per avviare la conversione, fare clic sul pulsante "OK" all'interno della finestra di dialogo. Viene eseguita la conversione del progetto nella versione di WinCC flexible selezionata. Il progetto viene chiuso.
6. Premendo il pulsante "Annulla" si interrompe il procedimento e il progetto non viene convertito.

Risultato

Il progetto WinCC flexible integrato è stato convertito e può essere elaborato nella versione di WinCC flexible selezionata. Le funzionalità disponibili anche nella versione target di WinCC flexible vengono convertite completamente, non sono necessarie ulteriori progettazioni. Le funzionalità che non sono disponibili nella versione target vengono meno dopo la conversione ed eventualmente devono essere riprogettate in un secondo tempo.

Nota

I pannelli operatore contenuti nel progetto vengono convertiti alla versione adatta a quella di WinCC flexible. Se un pannello operatore non è disponibile nella versione precedente di WinCC flexible, si apre la finestra di selezione dei pannelli operatore. Selezionare un altro pannello operatore. Le nuove funzioni di una versione più aggiornata di WinCC flexible non sono disponibili in una versione precedente dello stesso.

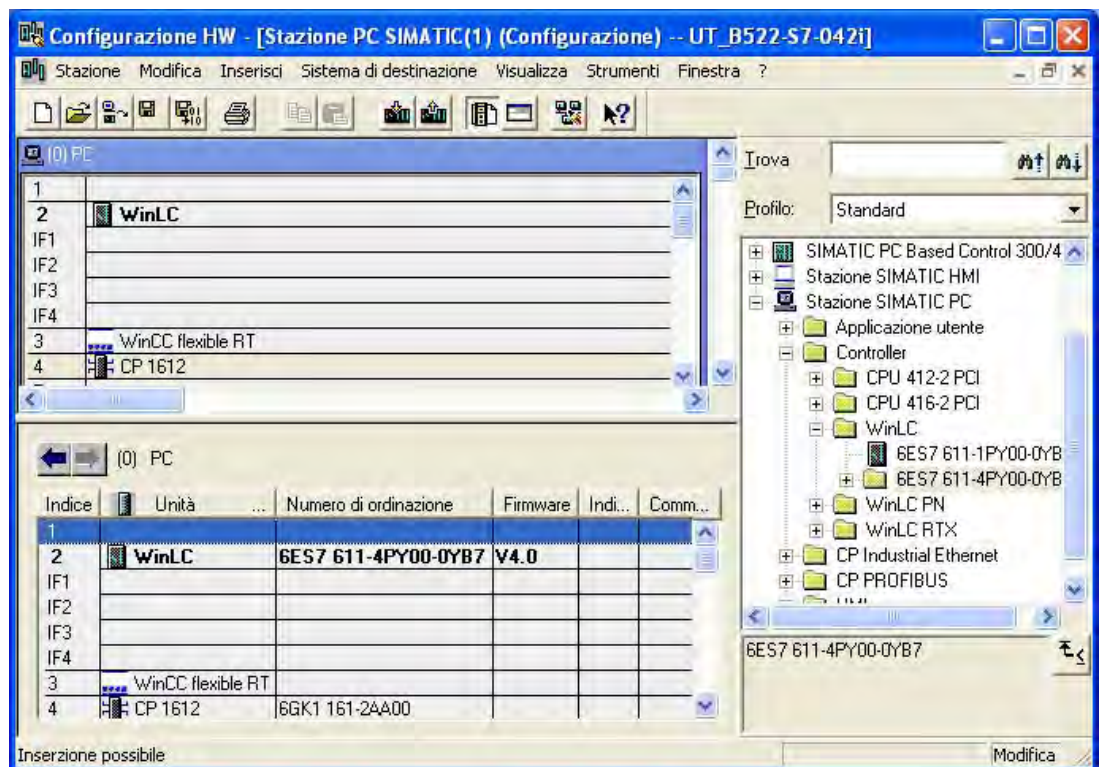
20.1.9 Integrazione di WinCC flexible in una stazione PC

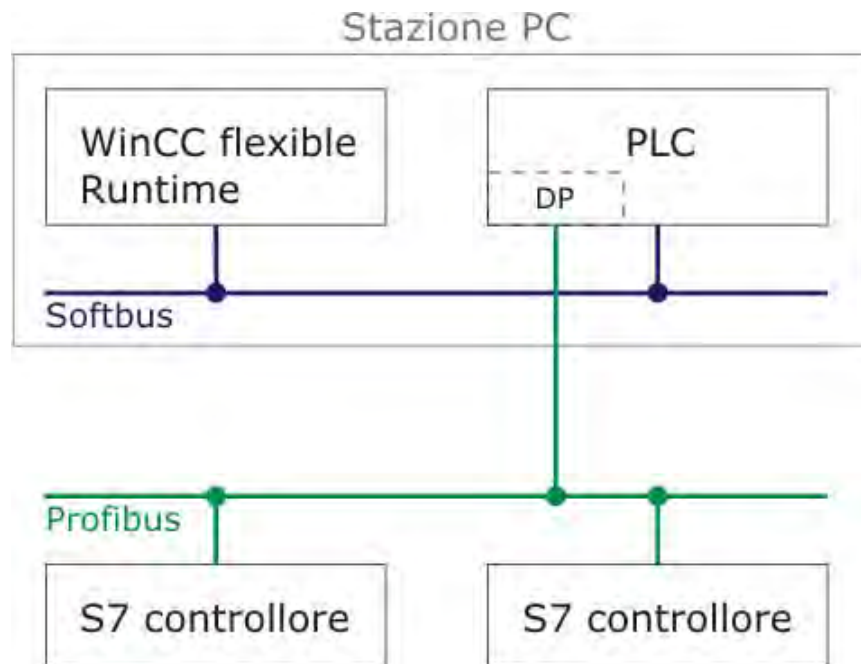
Introduzione

La stazione SIMATIC PC è costituita da un PC o da un'OS che contiene componenti SIMATIC per l'esecuzione di compiti di automazione, ad esempio WinCC flexible Runtime e uno slot PLC o soft PLC. WinCC flexible Runtime può essere integrato e progettato come software HMI in una stazione PC.

Per la configurazione della stazione PC STEP 7 mette a disposizione l'editor Configurazione HW.

Progettazione di una stazione PC

In WinCC flexible è disponibile per default una stazione PC già configurata. Per progettarne una nuova si deve inserire una stazione SIMATIC HMI nel progetto STEP 7 e selezionare come pannello operatore il tipo "PC ▸ WinCC flexible RT". Il sistema crea una stazione SIMATIC HMI con un pannello operatore di tipo "PC". L'ulteriore configurazione della stazione PC, ad esempio con uno slot PLC o un soft PLC può essere effettuata con Configurazione HW. Nei progetti integrati il catalogo di Configurazione HW è ampliato con tutti i componenti necessari per la configurazione del PC e consente di inserirli mediante drag&drop.

Comunicazione interna ed esterna

In una stazione PC, la comunicazione interna fra WinCC flexible RT e un controllore che vi è contenuto avviene tramite il softbus. Il collegamento interno mediante il softbus viene progettato in WinCC flexible. Il collegamento al softbus viene effettuato automaticamente. Nel collegamento si deve selezionare il controllore solo nella colonna "Stazione". La comunicazione con i controllori programmabili esterni avviene mediante l'interfaccia integrata del controllore o mediante un'unità di comunicazione a se stante inserita con Configurazione HW.

La comunicazione viene gestita con Gestione stazioni. Per poter attivare la Gestione stazioni è necessario che sia impostato il flag S7RTM nelle proprietà della stazione PC. Nella stazione di destinazione deve essere installata una versione abilitata del software SIMATIC Net.

Per maggiori informazioni consultare la documentazione di SIMATIC Net.

20.2 Progettazione della comunicazione

20.2.1 Progettazione di un collegamento tramite routing

Introduzione

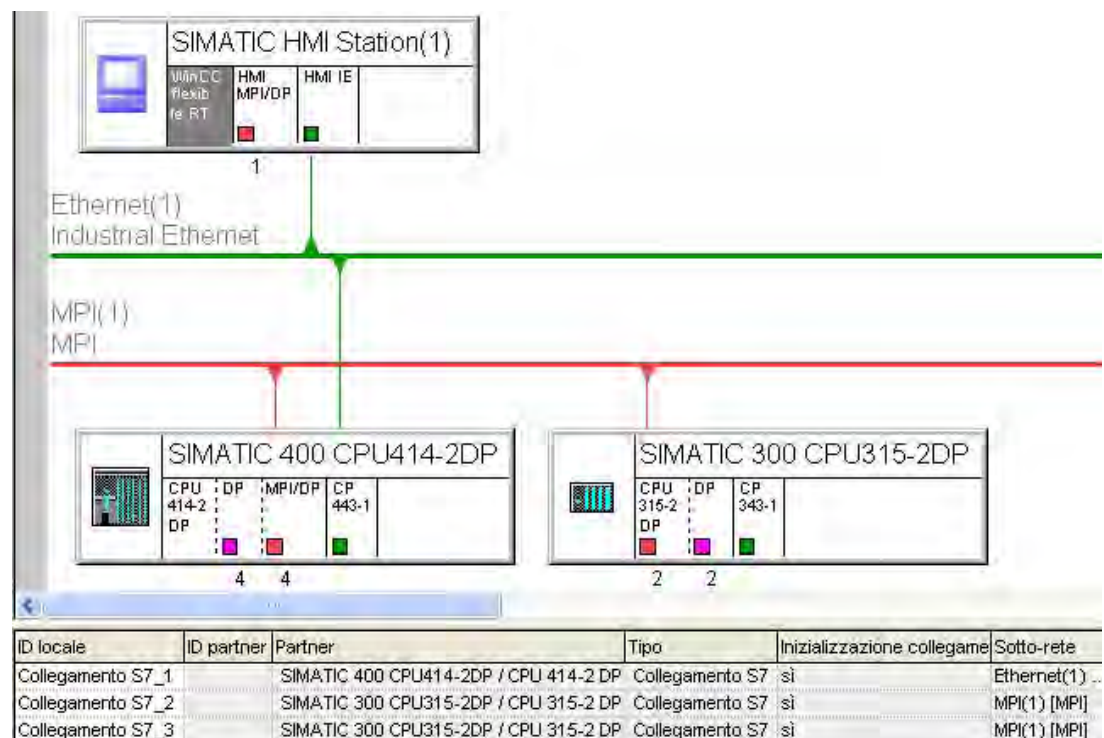
Se le stazioni di un controllore programmabile non sono tutte collegate allo stesso bus (sotto-rete), non sono accessibili direttamente online. Per stabilire un collegamento con questi apparecchi è necessario installare un router. È possibile utilizzare come router anche una stazione SIMATIC, sempre che disponga delle interfacce adatte verso le diverse sotto-reti. Le unità che supportano la comunicazione (CPU o CP) e devono fungere da punti di accoppiamento fra le sotto-reti, devono essere anche in grado di supportare il "routing".

Il percorso del router viene definito dal sistema e l'utente non ha alcuna possibilità di intervento. La progettazione non può pertanto prevedere la visualizzazione di segnalazioni che informano su eventuali problemi di funzionamento del collegamento.

Se lungo il persorso del router si trova un dispositivo HMI, il collegamento non potrà funzionare. Per i dispositivi HMI non è di norma previsto un utilizzo come router. Fanno eccezione i PC sui quali è stato impostato il flag S7-RTM. A tale proposito deve essere stato precedentemente installato il software SIMATIC NET.

Collegamento di routing

Per stabilire un collegamento di routing è necessario configurare e caricare tutti i partner della comunicazione del progetto STEP 7.

ID locale	ID partner	Partner	Tipo	Inizializzazione collegame	Sotto-rete
Collegamento S7_1		SIMATIC 400 CPU414-2DP / CPU 414-2 DP	Collegamento S7	sì	Ethernet(1) ...
Collegamento S7_2		SIMATIC 300 CPU315-2DP / CPU 315-2 DP	Collegamento S7	sì	MPI(1) [MPI]
Collegamento S7_3		SIMATIC 300 CPU315-2DP / CPU 315-2 DP	Collegamento S7	sì	MPI(1) [MPI]

Rappresentazione di una configurazione hardware con un collegamento di routing.

Nella figura sopra riportata è stato stabilito un collegamento di routing fra la stazione SIMATIC HMI(1) e il controllore programmabile SIMATIC 300. Come router è stato utilizzato il controllore programmabile SIMATIC 400. Nei progetti integrati questo tipo di collegamento può essere stabilito direttamente. A tale scopo nella stazione SIMATIC HMI viene configurato un collegamento e selezionato come partner direttamente il controllore programmabile SIMATIC 300. Il collegamento di routing viene rilevato automaticamente dal sistema. In WinCC flexible le proprietà del collegamento indicano che si tratta di un collegamento di routing.

Il collegamento di routing fra una stazione SIMATIC HMI e un controllore programmabile può essere realizzato solo se il progetto è integrato.

20.2.2 Trasferimento progetto tramite routing S7

Introduzione

Con WinCC flexible è possibile caricare un progetto WinCC flexible su un pannello operatore da un computer di progettazione tramite diverse sottoreti. Per stabilire un collegamento tra sotto-reti diverse è necessario installare un router. È possibile utilizzare come router una stazione SIMATIC, sempre che disponga delle interfacce adatte verso le diverse sotto-reti. Le unità che supportano la comunicazione (CPU o CP) e devono fungere da punti di accoppiamento fra le sotto-reti, devono essere anche in grado di supportare il "routing".

Per il trasferimento di un progetto, la stazione di progettazione WinCC flexible deve essere collegata ad un bus MPI, PROFIBUS o Ethernet. Anche il pannello operatore su cui si vuole trasferire il progetto deve essere collegato ad un bus MPI, PROFIBUS o Ethernet.

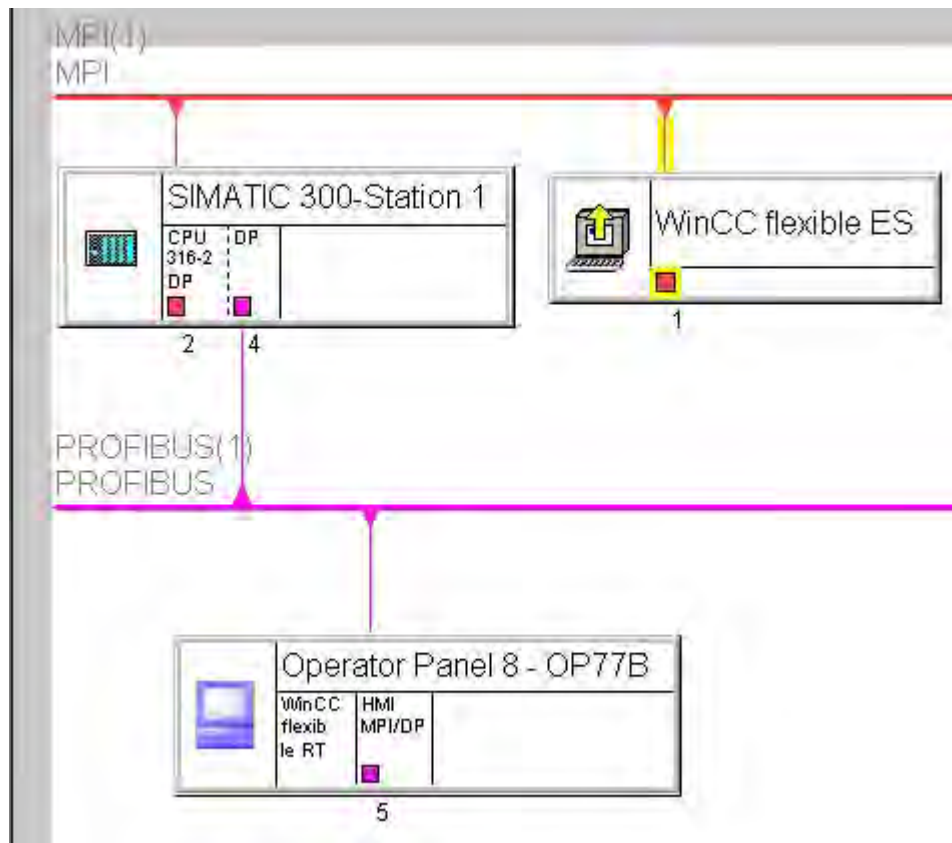
Il collegamento di routing per il trasferimento è indipendentemente dalla progettazione del collegamento tra pannello operatore e dispositivo di automazione nel progetto WinCC flexible. Il collegamento descritto in questo capitolo serve esclusivamente per il trasferimento di un progetto WinCC flexible su un pannello operatore tramite un collegamento di routing.

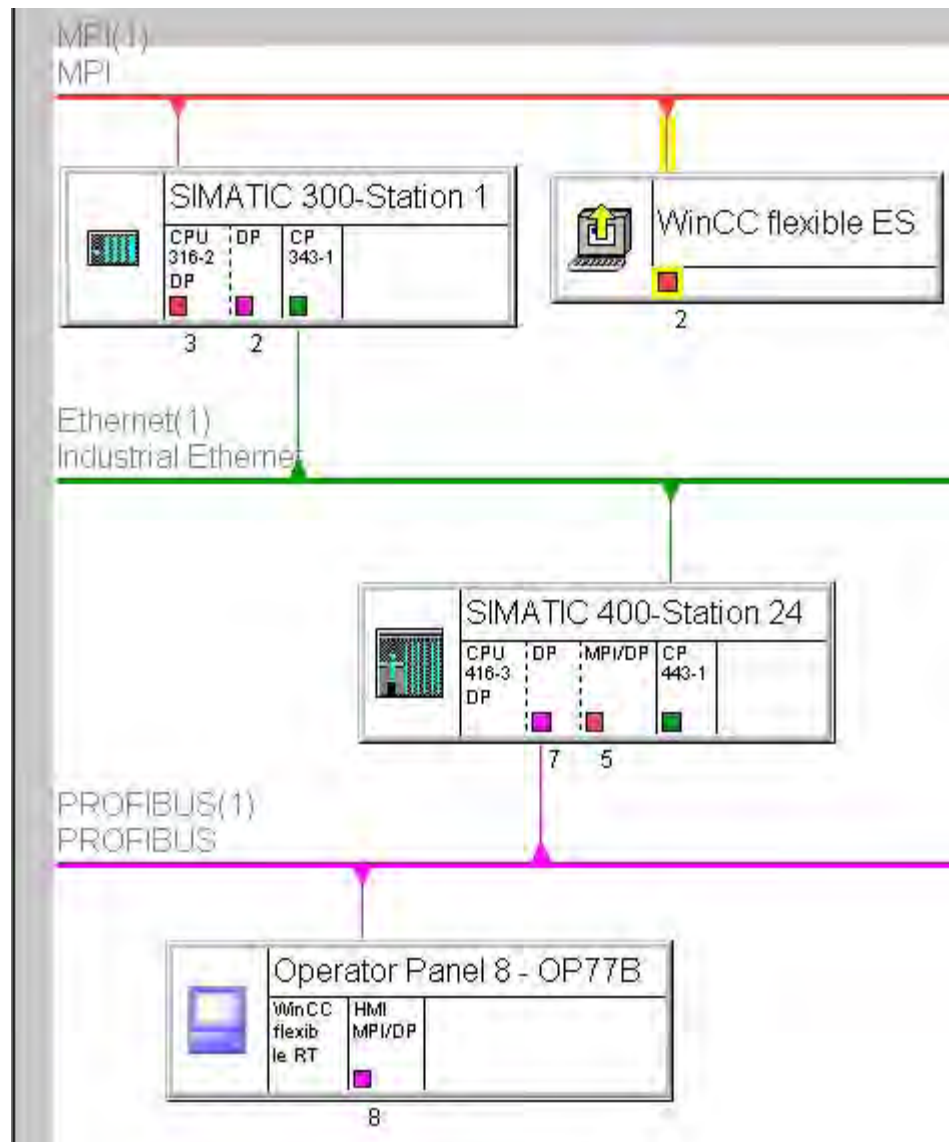
Nota

Verificare sulla documentazione tecnica se il componente è in grado di supportare il routing. In alternativa, aprire in NetPro o in Configurazione HW le proprietà del componente. La scheda di registro "Generale" contiene una descrizione sintetica delle proprietà.

Il trasferimento del progetto attraverso il routing S7 non è supportato dai pannelli operatore OP 73, OP 73micro, OP 77A, TP177A e TP 177micro.

Collegamento di routing per il trasferimento

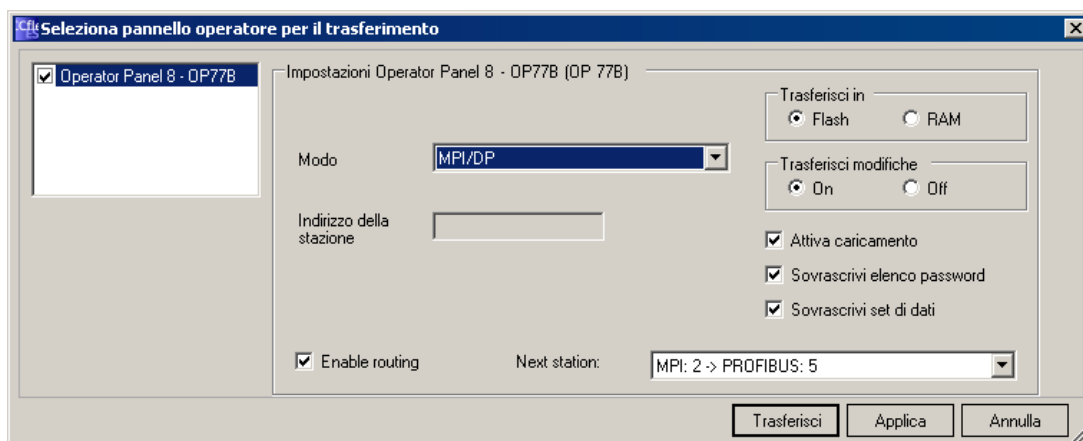
Per stabilire un collegamento di routing è necessario configurare e caricare tutte le stazioni del progetto STEP 7. Non è possibile l'inizializzazione del dispositivo di destinazione tramite il collegamento di routing.

Rappresentazione di un collegamento di routing per il trasferimento

Nella pagina in alto è stato creato un collegamento di routing tra l'Engineering Station di WinCC flexible "WinCC flexible ES" e il pannello operatore "Operator Panel 8 - OP77B". Come router viene utilizzato il dispositivo "SIMATIC 300-Station 1". La progettazione del collegamento tra i dispositivi interessati al trasferimento si esegue con NetPro. L'interfaccia del computer di progettazione deve essere assegnata in modo fisso. L'assegnazione è riconoscibile nella linea di collegamento gialla alla sotto-rete e nella freccia gialla nel simbolo della stazione. Dopo la progettazione in NetPro, salvare e ritrasferire il progetto.

Routing tramite più stazioni

Condizioni per il routing tramite più stazioni:

- La stazione di progettazione WinCC flexible deve essere collegata ad un bus MPI, un PROFIBUS o Ethernet.
- Anche il pannello operatore su cui deve avvenire il trasferimento deve essere collegato ad un bus MPI, un PROFIBUS o Ethernet.

Avviare il trasferimento in WinCC flexible

Dopo la conclusione della progettazione in STEP 7, aprire la stazione HMI in WinCC flexible. Per avviare il trasferimento, selezionare il comando di menu "Progetto ► Trasferimento ► Impostazioni trasferimento".

Impostazioni per il trasferimento

Nel campo "Modo" deve essere impostato "MPI/DP".

La casella di controllo "Attiva routing" deve essere selezionata.

Nel campo "Prossima stazione" sono visualizzati il tipo di bus del collegamento successivo e dell'ultimo collegamento e l'indirizzo di rete del successivo partner di routing e del dispositivo di destinazione. Qui non sono visualizzati gli eventuali partner di routing intermedi.

Premendo il pulsante "Trasferisci", il trasferimento viene avviato immediatamente.

Le impostazioni per il routing vengono offerte soltanto se nel campo Modo è stato impostato il tipo di bus "MPI/DP" o "S7Ethernet". Se le impostazioni per il routing non vengono visualizzate, il sistema non riconosce un collegamento di routing continuo. Verificare le impostazioni e gli indirizzi di rete delle stazioni interessate. I parametri progettati devono corrispondere alla configurazione delle stazioni dell'impianto.

Un collegamento di routing per il trasferimento può essere creato solo in un progetto integrato.

Nota

Non è possibile il trasferimento tramite routing su pannelli operatore PC based con station manager attivo.

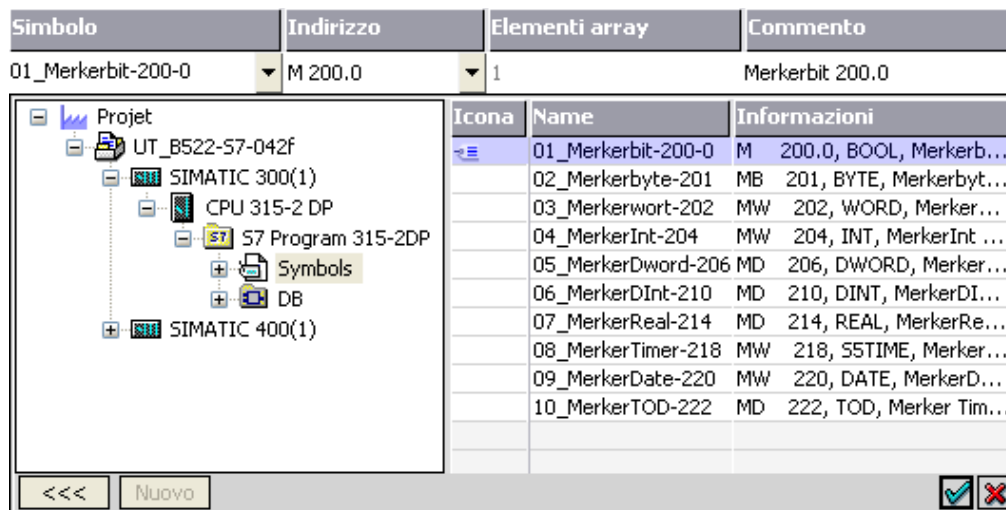
20.3 Progettazione delle variabili

20.3.1 Collegamento delle variabili tramite l'editor di variabili

Introduzione

Per facilitare l'elaborazione degli indirizzi assoluti degli operandi in STEP 7, questi vengono definiti con dei nomi simbolici (simboli). I simboli e il relativo collegamento vengono inseriti nella cosiddetta "tabella dei simboli". Nei progetti integrati le variabili WinCC flexible vengono collegate direttamente con i simboli del progetto STEP 7. I relativi operandi vengono acquisiti automaticamente. Selezionando una voce della tabella si accede direttamente al relativo simbolo all'interno del blocco dati (DB). Se si desidera ricablare una variabile dotata di accesso diretto ad un DB, facendo doppio clic sul simbolo "Effettua ricablaggio" nella finestra di dialogo si aprirà il DB direttamente in STEP 7. Nel DB aperto modificare il collegamento della variabile.

Acquisizione delle variabili da STEP 7

Per acquisire le variabili da STEP 7 aprire l'editor di variabili in WinCC flexible. Nei progetti integrati l'editor di variabili contiene anche la colonna "Simbolo". Inserire una nuova variabile nell'editor. Fare clic sul campo della colonna Simbolo in modo da attivare il pulsante di selezione. Aprire la finestra di selezione con il pulsante e spostarsi fino al programma S7 nel controllore desiderato. Selezionare il simbolo dall'apposito elenco o da un blocco dati.

Fare clic sul pulsante . Il nome simbolico di STEP 7 viene acquisito come nome della variabile. I dati rilevanti della tabella dei simboli o dei blocchi dati vengono acquisiti nella variabile WinCC flexible.

I nomi delle variabili acquisiti da STEP 7 e inseriti nel progetto WinCC flexible sono costituiti dai componenti del simbolo STEP 7 completo. Ad esempio, da "giri.motore" viene derivato il nome di variabile "giri.motore".

I nomi identici vengono distinti mediante un indice a partire da "1". I caratteri non supportati all'interno del nome vengono sostituiti con dei tratti di sottolineatura ("_").

Acquisizione di un array da STEP 7

Se si utilizza un controllore SIMATIC S7 300, SIMATIC S7 400 o SIMOTION, oltre alle variabili è possibile acquisire da STEP 7 anche degli array completi.

Se si utilizza il protocollo di controllo SIMATIC 300/400 e si vogliono acquisire degli array in WinCC flexible, procedere nel seguente modo:

1. Creare una nuova variabile in WinCC flexible.
2. Fare clic sul campo "Simbolo" della variabile e aprire la finestra di selezione con il pulsante visualizzato.
3. Navigare fino al controllore desiderato e selezionare l'array da acquisire. Viene generato un gruppo di variabili corrispondente al numero di array.

Modifica di un collegamento

Il collegamento del simbolo di una variabile viene mantenuto anche se viene modificato (ad esempio se si cambiano nodi, programmi o stazioni) e viene riassegnato automaticamente al simbolo STEP 7.

Se una variabile non può più essere assegnata perché l'indirizzo o il simbolo non sono più presenti si può procedere in uno dei seguenti modi:

- Conservare il collegamento
  La variabile viene contrassegnata come errata. La variabile in questione deve essere collegata manualmente.
- Separare la variabile dal simbolo
  Il confronto automatico fra la variabile e il simbolo STEP 7 non viene più effettuato.

20.3.2 Collegamento delle variabili tramite il punto di applicazione

Introduzione

Per progettare i collegamenti fra gli oggetti WinCC flexible e gli operandi a livello del controllore, basta semplicemente selezionare i simboli nel controllore collegato.

Acquisizione delle variabili da STEP 7

Tutti gli oggetti WinCC flexible collegabili a una variabile sono adatti all'acquisizione delle variabili nel punto di applicazione. Ad esempio, per dinamizzare un campo di I/O: aprire la finestra di selezione della variabile nella finestra Proprietà del campo. Navigare fino al programma S7 nel controllore desiderato. Selezionare il simbolo dall'apposito elenco o da un blocco dati. Fare clic sul pulsante . Il sistema crea automaticamente una variabile WinCC flexible e la collega al relativo operando in STEP 7.

Il nome simbolico di STEP 7 viene acquisito come nome della variabile. I dati rilevanti della tabella dei simboli o dei blocchi dati vengono acquisiti nella variabile WinCC flexible.

I nomi delle variabili acquisiti da STEP 7 e inseriti nel progetto WinCC flexible sono costituiti dai componenti del simbolo STEP 7 completo. Ad esempio, da "giri.motore" viene derivato il nome di variabile "giri.motore".

I nomi identici vengono distinti mediante un indice a partire da "1". I caratteri non supportati all'interno del nome vengono sostituiti con dei tratti di sottolineatura ("_").

Modifica di un collegamento

Il collegamento del simbolo di una variabile viene mantenuto anche se viene modificato (ad esempio se si cambiano nodi, programmi o stazioni) e viene riassegnato automaticamente al simbolo STEP 7.

Se una variabile non può più essere assegnata perché l'indirizzo o il simbolo non sono più presenti si può procedere in uno dei seguenti modi:

- Conservare il collegamento
  La variabile viene contrassegnata come errata. La variabile in questione deve essere collegata manualmente.
- Separare la variabile dal simbolo
  Il confronto automatico fra la variabile e il simbolo STEP 7 non viene più effettuato.

20.4 Progettazione di segnalazioni

20.4.1 Implementazione di segnalazioni con il metodo di numerazione

Progettazione in SIMATIC STEP 7

ALARM_S e ALARM_D sono metodi di numerazione delle segnalazioni. I numeri di segnalazione vengono assegnati automaticamente durante la progettazione in STEP 7. Sulla base dei numeri ha luogo l'assegnazione univoca dei testi di segnalazione.

Durante la progettazione delle segnalazioni in STEP 7 i testi e gli attributi vengono registrati nei dati di progettazione di STEP 7. WinCC flexible importa automaticamente i dati necessari e durante il successivo download li trasferisce al pannello operatore.

In WinCC flexible è possibile filtrare l'emissione delle segnalazioni ALARM_S mediante le classi di visualizzazione. Nella finestra di progetto selezionare "Segnalazioni ▸ Impostazioni" e fare doppio clic su "Impostazioni segnalazioni". Nel campo "Procedura di segnalazione" vengono visualizzati i collegamenti esistenti.

Selezionare nella riga del collegamento desiderato il campo nella colonna "Classi di visualizzazione ALARM_S" e aprire la finestra di selezione agendo sul pulsante di selezione. Selezionare le classi di visualizzazione desiderate. Chiudere la finestra di selezione con il pulsante .

Nella colonna "Segnalazioni SFM" di un collegamento definire se gli errori di sistema devono essere visualizzati. Per ulteriori informazioni consultare la documentazione di STEP 7.

Numero massimo di segnalazioni ALARM_S

In WinCC flexible il numero di segnalazioni ALARM_S è limitato a un massimo di 32767. Nella prassi, il numero massimo progettabile è limitato dalla memoria disponibile nel pannello operatore.

Rappresentazione delle classi di segnalazione

Le segnalazioni ALARM_S e ALARM_D sono assegnate a determinate classi di segnalazione in STEP 7. Per modificare le opzioni di visualizzazione di queste classi di segnalazione selezionare nella finestra del progetto di WinCC flexible la voce "Segnalazioni ▸ Impostazioni ▸ Classi di segnalazione". Aprire il menu contestuale e selezionare il comando "Apri editor". Le classi di segnalazione si riconoscono dal prefisso "S7" anteposto al nome delle classi di segnalazione stesse.

Nome	Riconoscimento	Archivio	Colore I	Colore IO	Colore IA	Colore IOA
S7 Alarm	Entrante	<Nessun archivio>				
S7 Event Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 Operating Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 Operator Prompt	Off	<Nessun archivio>				
S7 OS Process Control Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 PLC Process Control Message	Off	<Nessun archivio>				
S7 Preventative Maintenance	Off	<Nessun archivio>				
S7 Process Message	Entrante	<Nessun archivio>				
S7 Status Message	Entrante	<Nessun archivio>				
S7 Tolerance	Off	<Nessun archivio>				
S7 Warning	Off	<Nessun archivio>				

Nell'editor "Classi di segnalazione" progettare le opzioni per la visualizzazione delle classi di segnalazione.

Integrazione delle segnalazioni Alarm_S da SIMOTION

Anche in SIMOTION sono disponibili le segnalazioni Alarm_S. Tali segnalazioni vengono progettate nel SIMOTION SCOUT con l'editor "Progettazione della segnalazione".

L'elaborazione delle segnalazioni Alarm_S di SIMOTION avviene in WinCC flexible in modo analogo a quelle di STEP 7.

In WinCC flexible è possibile filtrare l'emissione delle segnalazioni ALARM_S mediante le classi di visualizzazione. Nella finestra di progetto selezionare "Segnalazioni ▸ Impostazioni" e fare doppio clic su "Impostazioni segnalazioni". Nel campo "Procedura di segnalazione" vengono visualizzati i collegamenti esistenti.

Selezionare nella riga del collegamento al dispositivo SIMOTION il campo nella colonna "Classi di segnalazioni ALARM_S" e aprire la finestra di selezione utilizzando il pulsante di selezione. Selezionare le classi di visualizzazione desiderate. Chiudere la finestra di selezione con il pulsante ☑.

Nella colonna "Segnalazioni TO" di un collegamento definire se occorre visualizzare gli allarmi tecnologici di SIMOTION. Per ulteriori informazioni consultare la documentazione di SIMOTION.

La rappresentazione delle classi di segnalazioni viene progettata analogamente alla progettazione della rappresentazione delle classi di segnalazioni Alarm_S di STEP 7.

Appendice 21

21.1 Software Open Source

Software Open Source

WinCC flexible contains the Open Source Software, among others.

Nome	Copyrigth / Owner of License	
Xerxes	Under Apache Software License, Version 1.1	http://www.apache.org

21.2 Prestazioni

21.2.1 Dati tecnici generali

21.2.1.1 Sistemi operativi abilitati

Sistemi operativi abilitati

WinCC flexible è abilitato per i seguenti sistemi operativi:

- Windows XP Home SP2; Windows XP Home SP3[2)]
- Windows XP Professional SP2, Windows XP Professional SP3[1)]
- Windows Vista Business
- Windows Vista Ultimate[1)]

[1)] Per progettazioni in più lingue utilizzare la versione MUI (Multilingual User Interface) del sistema operativo. Consultare il sito della Microsoft "http://www.microsoft.com".

[2)] Solo WinCC flexible Micro.

Nota

Le informazioni sulla versione di Windows installata sono contenute in "Start ▸ Impostazioni ▸ Pannello di controllo ▸ Sistema" nella scheda "Generale".

21.2.1.2 Banche dati abilitate

Banche dati abilitate

L'archiviazione con WinCC flexible Runtime è abilitata con le banche dati seguenti:

- MS SQL-Server: versione testata MS SQL Server 2005 Express Edition
- MS Data Engine: versioni testate MS Data Engine 2000 e MS Data Engine XP

21.2.1.3 Altre versioni di software supportate

Altre versioni di software necessarie

WinCC flexible 2008 funziona con i seguenti software:

Software	Versione
STEP 7	Versione 5.4 SP3
SIMOTION SCOUT	V4.1 SP1
SIMATIC NET	V7.0 (2007)
ProTool	V6.0 SP3
WinCC	V7

21.2.1.4 Stampanti consigliate

Stampanti consigliate

La lista aggiornata delle stampanti consigliate per i pannelli operatore è disponibile in Internet:

Link alla lista aggiornata delle stampanti

Nota

Tutti i pannelli operatore, eccetto PC e Panel PC, supportano max. una stampante collegata tramite USB, anche se fisicamente sono disponibili più porte.

21.2.1.5 Caratteri ammessi

Introduzione

In WinCC flexible sono ammessi tutti i caratteri ASCII. E' tuttavia consigliabile non utilizzare caratteri speciali nazionali. Evitare soprattutto di utilizzare i caratteri speciali nei nomi degli oggetti se tali oggetti vengono utilizzati negli script.

Caratteri non ammessi

Non è consentito utilizzare i seguenti caratteri: '

21.2.1.6 Memoria richiesta dalle ricette

Introduzione

Il calcolo successivo della memoria necessaria per le ricette è valido solo per i dispositivi Windows CE.

Calcolo della memoria richiesta

La memoria richiesta per ciascuna ricetta (in kByte) si calcola sommando gli addendi D1 + D2 + D3.

Vale:

- D1 = (numero di voci x 5 + M + 8):1024

  Per M vale:

  M = Lunghezza totale di tutti i nomi di variabile = somma dei caratteri di tutti i nomi delle variabili (codifica UTF8, max. 255 byte per nome della variabile) che sono utilizzati nelle voci.
- D2 = [(Numero set di dati x 12) + 4]:1024
- D3 = [(Numero set di dati x (lunghezza set di dati + N) + 4]:1024

  Per N vale:

La somma delle lunghezze dei nomi del relativo set di dati in tutte le lingue (max. 255 byte per lingua) + Overhead per set di dati (1 byte + numero delle lingue * 3 byte).

D1, D2 e D3 si devono arrotondare al numero intero successivo.

Memoria richiesta con l'utilizzo di array

La memoria richiesta per ciascuna ricetta (in kByte) si calcola sommando gli addendi D1 + D2 + D3.

Vale:

- D1 = (numero di voci x 5 + M + 8):1024

  Ogni elemento degli array delle variabili utilizzati conta come singola voce.

  Per M vale:

  M = (lunghezza del nome della variabile di array + K) x numero degli elementi di array

  Per K vale:

  K = 3: da 2 a 9 elementi nell'array

  K = 4: da 10 a 99 elementi nell'array

  K = 5: da 100 a 999 elementi nell'array

  K = 6: da 1000 a 9999 elementi nell'array

  K = 7: da 10000 a 12000 elementi nell'array
- D2 = [(Numero set di dati x 12) + 4]: 1024
- D3 = [(Numero set di dati x (lunghezza set di dati + N) + 4]: 1024

  Per N vale:

La somma delle lunghezze dei nomi del relativo set di dati in tutte le lingue (max. 255 byte per lingua) + Overhead per set di dati (1 byte + numero delle lingue * 3 byte).

D1, D2 e D3 si devono arrotondare al numero intero successivo.

Nota

Se in una ricetta si utilizzano variabili e array insieme, occorre sommare i risultati di entrambe le formule per calcolare la memoria totale necessaria.

21.2.1.7 Fabbisogno di memoria delle ricette di dispositivi particolari

Introduzione

Il calcolo successivo della memoria necessaria per le ricette è valido solo per i pannelli operatore OP 77A e TP 177A.

Limitazioni

Lo spazio di memoria esistente nel pannello operatore per le ricette è pari a 39 Kilobyte. Questo spazio di memoria non deve essere superato. Lo spazio di memoria complessivo per le ricette viene calcolato come segue: Totale di tutte le ricette + ricetta con fabbisogno maggiore di memoria.

Ogni singola ricetta non deve superare uno spazio massimo di memoria di 19 Kilobyte.

Calcolo della memoria richiesta

La memoria richiesta per ciascuna ricetta in kilobyte si calcola sommando i tre addendi D1 + D2 + D3.

Vale:

- D1 = Numero dei set di dati x M

  Per M (dimensione di un set di dati) vale:

  M = 1 x numero degli elementi di un byte + 2 x numero degli elementi di 2 byte + 4 x numero degli elementi di 4 byte + 8 x numero degli elementi di 8 byte + K

  Per K (dimensione degli elementi della stringa) vale:

  K = numero degli elementi della stringa x (dimensione della stringa + 1) x 2

- D2 - Dimensione del set di dati

  D2 = 4 + numero delle lingue x 8 + numero delle lingue x (4 + 4 x numero dei set di dati + (lunghezza del nome del set di dati + 1) x 2 x numero dei set di dati) + 8 + 8 x numero dei set di dati

  Oppure, diversamente formulato:

  D2 = 12 + 8 x numero dei set di dati + numero delle lingue x (12 + numero dei set di dati x (4 + (lunghezza del nome del set di dati +1) x 2))

- D3 Memoria comune utilizzata

  D3 = 14 + numero degli elementi

Nota

Il calcolo degli array e dei singoli elementi può essere eseguito come precedentemente descritto.

21.2.2 Limiti del sistema

21.2.2.1 Limiti del sistema

Introduzione

Le seguenti tabelle dei limiti del sistema consentono di stabilire se il progetto rientra nei limiti del sistema per il pannello operatore.

I valori massimi indicati non sono addizionali, il che significa che è possibile progettare 4000 segnalazioni se non si utilizzano altri oggetti. Allo stesso tempo è però possibile disporre anche di 4000 segnalazioni e 300 pagine con 40 oggetti ciascuna.

Oltre ai limiti indicati, va considerato anche il limite imposto dalla memoria di progettazione disponibile.

Engineering System

La progettazione nel sistema di engineering è limitato dalla memoria principale disponibile. WinCC flexible utilizza massimo 2 Gbyte della memoria principale presente a seconda del sistema operativo.

Le seguenti progettazioni influiscono fortemente sull'occupazione della memoria principale:

- Elevato numero di animazioni
- Utilizzo di moduli pagina
- Utilizzo di grandi grafiche
- Più apparecchi in una progettazione

Se si intende utilizzare sul PC molte applicazioni contemporaneamente che richiedono molta memoria è comunque consigliabile una memoria principale superiore a 2 Gbyte.

Panoramica

Micro Panel

	OP 73micro	TP 170micro	TP 177micro
Variabili			
Numero di variabili nel progetto	500	250	250
Numero di PowerTags	--	--	--
Numero di elementi per array	50	100	100
Numero di variabili locali	--	--	--
Segnalazioni			
Numero di classi di segnalazione	32	32	32
Numero di segnalazioni digitali	250	500	500
Numero di segnalazioni analogiche	3	--	20
Lunghezza di una segnalazione in caratteri	80	80	80
Numero di valori di processo per segnalazione	8	8	8
Dimensioni del buffer di segnalazione	100	128	128
Numero di eventi di segnalazione attualmente presenti	30	16	32
Pagine			
Numero di pagine	250	250	250
Numero di campi per pagina	20	20	20
Numero di variabili per pagina	20	20	20
Numero di oggetti complessi per pagina	5	5	5
Ricette			
Numero di ricette	--	--	--
Numero di elementi per ricetta	--	--	--
Lunghezza dei dati utili in byte per set di dati	--	--	--
Numero di set di dati per ricetta	--	--	--
Numero di elementi ricetta nel progetto	--	--	--
Memoria assegnata ai set di dati nella flash interna	--	--	--
Archivi			
Numero di archivi	--	--	--
Numero di voci per archivio (incl. tutti i segmenti di archivio)	--	--	--
Numero di segmenti di archivio	--	--	--
Trigger ciclico per l'archiviazione delle variabili	--	--	--
Curve			
Numero di curve	--	--	25
Elenchi di testi e di grafiche			
Numero di elenchi di grafiche	--	--	100
Numero di elenchi di testi	150	--	150
Numero di tutti gli elenchi	150	--	150

	OP 73micro	TP 170micro	TP 177micro
Numero di voci per ogni elenco di testi o di grafiche	30	--	30
Numero di oggetti grafici	250	500	500
Numero di elementi di testo	1000	500	500
Script			
Numero di script	--	--	--
Comunicazione			
Numero dei collegamenti	1	1	1
Numero di collegamenti basati su "SIMATIC HMI http Protocol"	--	--	--
Numero massimo di Sm@rtClient collegati (incluso un ServiceClient)	--	--	--
Guida			
Lunghezza di un testo informativo in caratteri	320	--	320
Lingue			
Numero di lingue runtime	5	5	5
Schedulazione			
Compiti	--	--	--
Amministrazione utenti			
Gruppi di utenti	1	1	1
Autorizzazioni	2	2	2
Password	1	1	1
Progetto			
Dimensioni del file di progetto "*.fwx"	128 kB	256 kB	256 kB

Mobile Panel

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177	Mobile Panel 277	Mobile Panel 277 IWLAN	Mobile Panel 277F IWLAN
Variabili					
Numero di variabili nel progetto	1000	1000	2048	2048	2048
Numero di PowerTags	--	-	--	--	--
Numero di elementi per array	1000	1000	1000	1000	1000
Numero di variabili locali	500	500	1000	1000	1000
Segnalazioni					
Numero di segnalazioni digitali	2000	2000	4000	4000	4000
Numero di segnalazioni analogiche	50	50	200	200	200
Lunghezza di una segnalazione in caratteri	80	80	80	80	80
Numero di valori di processo per segnalazione	8	8	8	8	8
Dimensioni del buffer di segnalazione	256	256	512	512	512
Numero di eventi di segnalazione attualmente presenti	64	64	250	250	250
Pagine					
Numero di pagine	500	500	500	500	500
Numero di campi per pagina	50	50	200	200	200
Numero di variabili per pagina	50	50	200	200	200
Numero di oggetti complessi per pagina	5	5	10	10	10
Ricette					
Numero di ricette	100	100	300	300	300
Numero di elementi per ricetta	200	200	1000	1000	1000
Lunghezza dei dati utili in byte per set di dati	800	800	4000	4000	4000
Numero di set di dati per ricetta	200	200	500	500	500
Numero di elementi ricetta nel progetto	--	--	--	--	--
Memoria assegnata ai set di dati nella flash interna	32 kB	32 kB	64 kB	64 kB	64 kB
Archivi					
Numero di archivi	--	--	20	20	20
Numero di voci per archivio (incl. tutti i segmenti di archivio)	--	--	10000	10000	10000
Numero di segmenti di archivio	--	--	400	400	400
Trigger ciclico per l'archiviazione delle variabili	--	--	1 s	1 s	1 s
Curve					
Numero di curve	50	50	300	300	300

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177	Mobile Panel 277	Mobile Panel 277 IWLAN	Mobile Panel 277F IWLAN
Elenchi di testi e di grafiche					
Numero di elenchi di grafiche	100	100	400	400	400
Numero di elenchi di testi	300	300	500	500	500
Numero di tutti gli elenchi	300	300	500	500	500
Numero di voci per ogni elenco di testi o di grafiche	30	30	256	256	256
Numero di oggetti grafici	1000	1000	1000	1000	1000
Numero di elementi di testo	2500	2500	10000	10000	10000
Script					
Numero di script	--	--	50	50	50
Comunicazione					
Numero dei collegamenti	4	4	6	6	6
Numero di collegamenti basati su "SIMATIC HMI http Protocol"	--	4	8	8	8
Numero massimo di Sm@rtClient collegati (incluso un ServiceClient)	--	2	2	2	2
Mobile Wireless					
Numero di zone	--	--	--	254	254
Numero di campi d'azione	--	--	--	--	127
Numero di transponder, assegnati almeno 1 zona o 1 campo d'azione	--	--	--	255	255
Numero di transponder progettabili				65534	65534
Guida					
Lunghezza di un testo informativo in caratteri	320	320	320	320	320
Lingue					
Numero di lingue runtime	5	5	16	16	16
Schedulazione					
Compiti	10	10	48	48	48
Amministrazione utenti					
Gruppi di utenti	50	50	50	50	50
Autorizzazioni	32	32	32	32	32
Password	50	50	50	50	50
Progetto					
Dimensioni del file di progetto "*.fwx"	768 kB	2 MB	6 MB	6 MB	6 MB

Basic Panels

	KTP400 Basic	KTP600 Basic	KTP1000 Basic	TP1500 Basic
Variabili				
Numero di variabili nel progetto	128	128	256	256
Numero di PowerTags	--	--	--	--
Numero di elementi per array	100	100	100	100
Numero di variabili locali	--	--	--	--
Segnalazioni				
Numero di classi di segnalazione	32	32	32	32
Numero di segnalazioni digitali	200	200	200	200
Numero di segnalazioni analogiche	15	15	15	15
Lunghezza di una segnalazione in caratteri	80	80	80	80
Numero di valori di processo per segnalazione	8	8	8	8
Dimensioni del buffer di segnalazione	128	128	128	128
Numero di eventi di segnalazione attualmente presenti	64	64	64	64
Pagine				
Numero di pagine	50	50	50	50
Numero di campi per pagina	30	30	30	30
Numero di variabili per pagina	30	30	30	30
Numero di oggetti complessi per pagina	30	30	30	30
Ricette				
Numero di ricette	5	5	5	5
Numero di elementi per ricetta	20	20	20	20
Lunghezza dei dati utili in byte per set di dati	--	--	--	--
Numero di set di dati per ricetta	20	20	20	20
Numero di elementi ricetta nel progetto	--	--	--	--
Memoria assegnata ai set di dati nella flash interna	40 kB	40 kB	40 kB	40 kB
Archivi				
Numero di archivi	--	--	--	--
Numero di voci per archivio (incl. tutti i segmenti di archivio) 1)	--	--	--	--
Numero di segmenti di archivio	--	--	--	--
Trigger ciclico per l'archiviazione delle variabili	--	--	--	--
Numero di variabili archiviabili 4)	--	--	--	--
Curve				
Numero di curve	25	25	25	25
Elenchi di testi e di grafiche				
Numero di elenchi di grafiche	100	100	100	100

	KTP400 Basic	KTP600 Basic	KTP1000 Basic	TP1500 Basic
Numero di elenchi di testi	150	150	150	150
Numero di tutti gli elenchi	150	150	150	150
Numero di voci per ogni elenco di testi o di grafiche	30	30	30	30
Numero di oggetti grafici	500	500	500	500
Numero di elementi di testo	500	500	500	500
Script				
Numero di script	--	--	--	--
Comunicazione				
Numero dei collegamenti	4	4	4	4
Numero di collegamenti basati su "SIMATIC HMI http Protocol"	--	--	--	--
Guida				
Lunghezza di un testo informativo in caratteri	320	320	320	320
Lingue				
Numero di lingue runtime	5	5	5	5
Schedulazione				
Compiti	--	--	--	--
Amministrazione utenti				
Gruppi di utenti	50	50	50	50
Autorizzazioni	32	32	32	32
Password	50	50	50	50
Progetto				
Dimensioni del file di progetto "*.fwx"	1024 kByte	1024 kByte	1024 kByte	1024 kByte

Pannelli

	OP 73	OP 77A	OP 77B	TP 170A	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B OP 177B	TP 270 OP 270	TP 277 OP 277
Variabili									
Numero di variabili nel progetto	1000	1000	1000	500	1000	500	1000	2048	2048
Numero di PowerTags	--	--	--	--	--	--	-	--	--
Numero di elementi per array	50	100	1000	100	1000	250	1000	1000	1000
Numero di variabili locali	--	--	500	250	500	--	500	1000	1000
Segnalazioni									
Numero di classi di segnalazione	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Numero di segnalazioni digitali	500	1000	1000	1000	2000	1000	2000	4000	4000
Numero di segnalazioni analogiche	3	10	50	--	50	20	50	200	200
Lunghezza di una segnalazione in caratteri	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Numero di valori di processo per segnalazione	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Dimensioni del buffer di segnalazione	256	256	256	128	256	256	256	512	512
Numero di eventi di segnalazione attualmente presenti	16	64	64	16	64	64	64	250	250
Pagine									
Numero di pagine	500	500	500	250	500	250	500	500	500
Numero di campi per pagina	20	30	30	20	50	30	50	200	200
Numero di variabili per pagina	20	30	30	20	50	30	50	200	200
Numero di oggetti complessi per pagina	5	5	5	5	5	5	5	10	10
Ricette									
Numero di ricette	--	10	100	--	100	10	100	300	300
Numero di elementi per ricetta	--	50	200	--	200	50	200	1000	1000
Lunghezza dei dati utili in byte per set di dati	--	800	800	--	800	800	800	4000	4000

	OP 73	OP 77A	OP 77B	TP 170A	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B OP 177B	TP 270 OP 270	TP 277 OP 277
Numero di set di dati per ricetta	--	20	200	--	200	20	200	500	500
Numero di elementi ricetta nel progetto	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Memoria assegnata ai set di dati nella flash interna	--	40 kB	32 kB	--	32 kB	40 kB	32 kB	64 kB	64 kB
Archivi									
Numero di archivi	--	--	--	--	--	--	--	20	20
Numero di voci per archivio (incl. tutti i segmenti di archivio)	--	--	--	--	--	--	--	10000	10000
Numero di segmenti di archivio	--	--	--	--	--	--	--	400	400
Trigger ciclico per l'archiviazione delle variabili	--	--	--		--	--	--	1 s	1 s
Numero di variabili archiviabili [4)]	--	--	--	--	--	--	--	20	--
Curve									
Numero di curve	--	--	--	--	50	25	50	300	300
Elenchi di testi e di grafiche									
Numero di elenchi di grafiche	--	--	--	--	100	--	100	400	400
Numero di elenchi di testi	150	300	300	--	300	300	300	500	500
Numero di tutti gli elenchi	150	300	300	--	300	300	300	500	500
Numero di voci per ogni elenco di testi o di grafiche	30	30	30	--	30	30	30	256	256
Numero di oggetti grafici	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Numero di elementi di testo	2500	2500	2500	1000	2500	1000	2500	10000	10000
Script									
Numero di script	--	--	--	--	--	--	--	50	50
Comunicazione									
Numero dei collegamenti	2	4	4	4	4	4	4	6	6
Numero di collegamenti basati su "SIMATIC HMI http Protocol"	--	--	--	--	--	--	4	8	8

	OP 73	OP 77A	OP 77B	TP 170A	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B OP 177B	TP 270 OP 270	TP 277 OP 277
Numero massimo di Sm@rtClient collegati (incluso un ServiceClient)	--	--	--	--	--	--	2	6": 3 10": 2	6": 3
Guida									
Lunghezza di un testo informativo in caratteri	320	320	320	--	320	320	320	320	320
Lingue									
Numero di lingue runtime	5	5	5	5	5	5	5	5	16
Schedulazione									
Compiti	--	--	10	--	10	--	10	48	48
Amministrazione utenti									
Gruppi di utenti	25	50	50	1	50	50	50	50	50
Autorizzazioni	32	32	32	2	32	32	32	32	32
Password	25	50	50	1	50	50	50	50	50
Progetto									
Dimensioni del file di progetto "*.fwx"	256 kB	256 kB	1 MB	320 kB	768 kB	512 kB	2 MB	2 MB	4 MB

Multi Panel

	MP 177	MP 270B	MP 277	MP 370	MP 377
Variabili					
Numero di variabili nel progetto	1000	2048	2048	2048	2048
Numero di PowerTags	--	--	--	--	--
Numero di elementi per array	1000	1000	1000	1000	1000
Numero di variabili locali	500	1000	1000	2000	2000
Segnalazioni					
Numero di classi di segnalazione	32	32	32	32	32
Numero di segnalazioni digitali	2000	4000	4000	4000	4000
Numero di segnalazioni analogiche	50	200	200	200	200
Lunghezza di una segnalazione in caratteri	80	80	80	80	80
Numero di valori di processo per segnalazione	8	8	8	8	8
Dimensioni del buffer di segnalazione	256	512	512	1024	1024
Numero di eventi di segnalazione attualmente presenti	64	250	250	500	500
Pagine					
Numero di pagine	500	500	500	500	500
Numero di campi per pagina	50	200	200	400	400
Numero di variabili per pagina	50	200	200	400	400
Numero di oggetti complessi per pagina	--	10	10	20	20
Ricette					
Numero di ricette	100	300	300	500	500
Numero di elementi per ricetta	200	1000	1000	1000	1000
Lunghezza dei dati utili in byte per set di dati	800	4000	4000	4000	4000
Numero di set di dati per ricetta	200	500	500	1000	1000
Numero di elementi ricetta nel progetto	--	--	--	--	--
Memoria assegnata ai set di dati nella flash interna	32 kB	64 kB	64 kB	128 kB	128 kB
Archivi					
Numero di archivi	--	20	20	50	50
Numero di voci per archivio (incl. tutti i segmenti di archivio) [1)]	--	10000	10000	50000	50000
Numero di segmenti di archivio	--	400	400	400	400
Trigger ciclico per l'archiviazione delle variabili	--	1 s	1 s	1 s	1 s
Numero di variabili archiviabili [4)]	--	20	--	50	--
Curve					
Numero di curve	50	300	300	400	400

	MP 177	MP 270B	MP 277	MP 370	MP 377
Elenchi di testi e di grafiche					
Numero di elenchi di grafiche	100	400	400	500	500
Numero di elenchi di testi	300	500	500	500	500
Numero di tutti gli elenchi	300	500	500	500	500
Numero di voci per ogni elenco di testi o di grafiche	30	256	256	256	256
Numero di oggetti grafici	1000	1000	1000	2000	2000
Numero di elementi di testo	2500	10000	10000	30000	30000
Script					
Numero di script	--	50	50	100	100
Comunicazione					
Numero dei collegamenti	4	6	6	6	6
Numero di collegamenti basati su "SIMATIC HMI http Protocol"	4	8	8	8	8
Numero massimo di Sm@rtClient collegati (incluso un ServiceClient)	2	6'': max. 3 10'': max. 2	8'': max. 3 10'': max. 2	12'': max. 3 15'': max. 2	12'': max. 3 15'': max. 2 19'': max: 1
Guida					
Lunghezza di un testo informativo in caratteri	320	320	320	320	320
Lingue					
Numero di lingue runtime	5	5	16	5	16
Schedulazione					
Compiti	10	48	48	48	48
Amministrazione utenti					
Gruppi di utenti	50	50	50	50	50
Autorizzazioni	32	32	32	32	32
Password	50	50	50	50	50
Progetto					
Dimensioni del file di progetto "*.fwx"	2048 kB	4 MB	6 MB	7 MB	12 MB

1) Nel metodo di archiviazione "archivio ciclico segmentato" vale il numero di inserimenti di tutti gli archivi continui. Il risultato del numero degli archivi continui e del numero dei set di dati per archivio continuo non deve superare il limite del sistema.

WinCC flexible Runtime

	WinCC flexible Runtime
Variabili	
Numero di variabili nel progetto	2048
Numero di PowerTags	128 –2048
Numero di elementi per array	1600
Numero di variabili locali	2000
Segnalazioni	
Numero di classi di segnalazione	32
Numero di segnalazioni digitali	4000
Numero di segnalazioni analogiche	500
Lunghezza di una segnalazione	80
Numero di valori di processo per segnalazione	8
Dimensioni del buffer di segnalazione	1024
Numero di eventi di segnalazione attualmente presenti	500
Pagine	
Numero di pagine	500
Numero di campi per pagina	400
Numero di variabili per pagina	400
Numero di oggetti complessi per pagina	40
Ricette	
Numero di ricette	999
Numero di elementi per ricetta	2000
Lunghezza dei dati utili in byte per set di dati	8000
Numero di set di dati per ricetta	5000
Numero di elementi ricetta nel progetto	--
Memoria assegnata ai set di dati nella flash interna	--
Archivi	
Numero di archivi	100
Numero di voci per archivio (incl. tutti i segmenti di archivio) 1)	500000
Numero di segmenti di archivio	400
Trigger ciclico per l'archiviazione delle variabili	1 s
Numero di variabili archiviabili 4)	100
Curve	
Numero di curve	800
Elenchi di testi e di grafiche	
Numero di elenchi di grafiche	500
Numero di elenchi di testi	500
Numero di tutti gli elenchi	500
Numero di voci per ogni elenco di testi o di grafiche	3500
Numero di oggetti grafici	2000
Numero di elementi di testo	30000

	WinCC flexible Runtime
Script	
Numero di script	200
Comunicazione	
Numero dei collegamenti	8
Numero di collegamenti basati su "SIMATIC HMI http Protocol"	16
Numero massimo di Sm@rtClient collegati (incluso un ServiceClient)	5 [3)]
Guida	
Lunghezza di un testo informativo in caratteri	320
Lingue	
Numero di lingue runtime	16
Schedulazione	
Compiti [2)]	48
Amministrazione utenti	
Gruppi di utenti	50
Autorizzazioni	32
Password	100
Progetto	
Dimensioni del file di progetto "*.fwx"	

1) Nel metodo di archiviazione "archivio ciclico segmentato" vale il numero di inserimenti di tutti gli archivi continui. Il risultato del numero degli archivi continui e del numero dei set di dati per archivio continuo non deve superare il limite del sistema.

2) Vale per gli ordini con trigger temporale. Gli ordini con trigger per eventi non sono rilevanti per i limiti del sistema.

3) Il numero massimo di Sm@rtClient che possono essere interconnessi con Sm@rtServer sul Panel PC 477 è limitato a tre.

4) Avvertenza sui pannelli operatore CE (TP 270, OP 270, MP 270B, MP 370):

I pannelli operatore non sono progettati principalmente per l'archiviazione ciclica dei dati bensì per l'archiviazione degli stati di errore che si verificano in maniera non ciclica (p. es. segnalazioni di guasto e di servizio). I pannelli operatore non sono studiati per compiti di archiviazione complessi caratterizzati da volumi consistenti o da elevate esigenze in termini di performance.

Indice analitico

B

C

D

E

F

G

H

I

L

M

N

R

S

T

U

V